LECQ & ROLLAND

LE LIVRE DU FELLAH

PETIT MANUEL D'AGRICULTURE



PARIS
SOCIÉTÉ D'ÉDITIONS
GÉOGRAPHIQUES, MARITIMES ET COLONIALES
17, Rue Jacob (VIe)

[illegible] Sma

PETIT MANUEL

D'AGRICULTURE

A L'USAGE DES ÉCOLES

D'INDIGÈNES MUSULMANS

OUVRAGES D'AGRICULTURE ALGÉRIENNE

Le Livre du futur Colon, par MM. Lecq et Rolland. — *Notions d'Agriculture Algérienne*, à l'usage des écoles primaires : *nouvelle édition*. — A. Jourdan, éditeur, Alger. *Prix :* **2** francs.

L'Enseignement agricole en Algérie dans les écoles primaires françaises et indigènes, par MM. Lecq et Rolland (*sous presse*).

Manuel pratique de l'Agriculteur Algérien, par MM. Rivière et Lecq (1150 pages). — A. Challamel, éditeur, 17, rue Jacob, Paris. *Prix :* **12** francs.

Les Cultures méridionales : Midi de la France, Algérie et Tunisie, par MM. Rivière et Lecq. — J.-B. Baillière et fils, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris. *Prix :* **5** francs.

TYPOGRAPHIE FIRMIN-DIDOT ET Cie. — MESNIL (EURE).

LE LIVRE DU FELLAH

PETIT MANUEL

D'AGRICULTURE

A L'USAGE DES ÉCOLES

D'INDIGÈNES MUSULMANS

Rédigé sous la direction de

M. LECQ

INSPECTEUR DE L'AGRICULTURE DE L'ALGÉRIE

par

C. ROLLAND

INSTITUTEUR ALGÉRIEN

PARIS

AUGUSTIN CHALLAMEL, ÉDITEUR

Librairie Coloniale, rue Jacob, 17

—

1906


SEP 2 1976

PRÉFACE

---

*L'Agriculture Arabe a eu son ère de prospérité et de grandeur : témoin ses remarquables ouvrages d'hydraulique agricole en Andalousie et dans le Midi de la France, témoin les nombreux écrits laissés par ses agronomes, précurseurs de ceux des temps modernes. Le fameux livre d'*Agriculture nabatéenne, *recueil de traditions fort anciennes écrit au* X^e^ *siècle, traitait déjà de la question des engrais, de l'effet du marnage, de la fécondation artificielle des plantes et particulièrement du dattier et du figuier, des maladies des végétaux, de la culture du cotonnier, de l'amendement des terrains salés, etc. Plus tard, au* XIIe *siècle, après Ibn-Wahschiah, Aboul-Khair, Hadj-Ahmed de Grenade et bien d'autres écrivains agricoles, Ibn-Al-Awam rédigeait son* Traité de l'Agriculture, *véritable* Maison Rustique, *qui résume les connaissances alors acquises sur la culture des plantes (canne à sucre, oranger, bananier, végétaux textiles, etc.), sur l'emploi des végétaux et particulièrement des légumineuses comme engrais verts, sur le rôle de la jachère cultivée, de l'assolement, etc.,*

toutes questions reprises et étudiées scientifiquement par l'agronomie moderne qui, dans bien des cas, n'a fait qu'expliquer les données de la pratique et de la tradition agricoles, en permettant toutefois une application plus générale et plus féconde de leurs enseignements.

Ce n'est pas seulement en Espagne et dans le Midi de la France que nous trouvons des monuments impérissables témoignant de l'activité et de la prospérité agricole des Maures. Dans l'Afrique du Nord les indigènes, avant nous, sans disposer du puissant outillage moderne, avaient exécuté des ouvrages d'hydraulique remarquables. Dans certaines régions pauvres en eau ils ont, au moyen d'immenses galeries de drainage, capté l'eau du sous-sol pour l'employer à des irrigations, et en creusant des puits artésiens sans le secours de la sonde alors inconnue, ils ont vivifié des terres mortes. C'est aussi à eux que l'on doit ces plantations d'oliviers et de dattiers qui font la richesse de certaines parties de l'Afrique du Nord.

Mais depuis des siècles cette prospérité agricole a disparu. Un état d'anarchie et d'insécurité, des guerres continuelles, des invasions successives, un régime fiscal oppressif et ruineux sont les principales causes de cette situation malheureuse qui, grâce à l'état de paix actuel, pourrait être avantageusement modifiée. Est-il téméraire, même après une si longue période de décadence, de tenter la rénovation de l'agriculture des Maures, en régénérant celle-ci au moyen des conquêtes de l'agronomie moderne? En s'appuyant sur les écrits des agronomes arabes, sur les traditions agricoles souvent résumées dans les maximes et

les proverbes musulmans, tout en faisant état des prescriptions coraniques, n'est-il pas possible de prendre l'agriculture arabe au point où elle est restée depuis son ère de prospérité, pour la faire évoluer dans la voie du progrès où du reste elle nous avait précédés ?

La grandeur de cette tâche mérite tous nos efforts. C'est à la France, berceau de l'agronomie moderne et grande puissance musulmane, qu'il appartient de tenter cette restauration de l'Agriculture dans le Nord de l'Afrique, en montrant ainsi au Monde Musulman qu'elle reste fidèle à sa mission civilisatrice et à ses traditions généreuses de solidarité humaine.

Ce petit livre, œuvre d'initiative privée réduite à ses seuls moyens d'action, a été écrit pour apporter notre modeste contribution à cette entreprise de relèvement de la condition sociale des indigènes.

LECQ et ROLLAND.

Alger, 4 avril 1906.

AVERTISSEMENT

Ce petit livre — premier Essai de Manuel d'enseignement agricole à l'usage des Indigènes — n'a pas été écrit pour être appris par cœur par l'élève, mais pour lui être lu et expliqué par le maître, non seulement *en classe*, mais aussi et surtout *aux champs*, en face de la plante, de la culture, de l'instrument agricole, de l'animal domestique, qui font l'objet de la leçon. Si chaque chapitre est suivi d'un questionnaire, c'est pour permettre, non pas de juger de l'effort de mémoire fait par l'élève, mais de s'assurer si celui-ci a bien compris le sujet exposé et s'y est intéressé.

Les leçons relatives à la pratique des travaux agricoles et placées à la fin de l'ouvrage sous la rubrique *Calendrier agricole*, doivent être faites au moment même où ces travaux sont exécutés dans les champs, et par suite elles doivent être intercalées entre les cinquante-sept premières lecons. L'instituteur trouvera du reste dans notre *Notice sur l'enseignement agricole indigène* de plus amples indications sur la méthode à suivre.

Le « *Livre du fellah* » convient plus spécialement aux élèves qui arrivant aux dernières années de leur scolarité, comprennent aisément le français : à leur sortie de l'école, ils retrouveront dans ce Manuel un résumé des connaissances agricoles nécessaires pour l'exploitation du sol.

Pour l'illustration de ce Manuel, des documents intéressants nous ont été fournis par MM. Chenivesse, Drahon et Hétroit, directeurs d'écoles indigènes. Nous nous faisons un devoir de faire mention ici de leur précieux concours.

L. et R.

N. B. — Pour les différencier des mots arabes, les mots berbères ont été imprimés en petites majuscules.

PETIT MANUEL D'AGRICULTURE

A L'USAGE

DES ÉCOLES MUSULMANES

PREMIÈRE LEÇON

Introduction. — L'agriculture

1. Les vacances sont terminées; vous êtes revenus vous asseoir sur les bancs de l'école, soyez les bienvenus. Vous n'aurez pas à regretter les quelques années de votre enfance passées sous ce toit hospitalier. Envoyés ici par *la France* qui vous considère comme ses enfants, nous voulons faire de vous des hommes honnêtes, bons, capables de devenir d'*excellents travailleurs de la terre* gagnant largement leur vie. Comme en général vous êtes des fils de cultivateurs, déjà vous avez appris à faire quelques petits travaux agricoles, et bientôt fellahs vous-mêmes vous exercerez la plus utile des professions.

2. Vous travaillerez la terre nourricière; n'est-ce pas elle en effet qui produit le blé, l'orge, le bechna dont vous faites votre

nourriture? n'est-ce pas la terre qui fournit l'herbe au mouton, à la chèvre dont vous consommez la viande et le lait et dont vous tissez les poils pour en faire des burnous, des tentes. Oui, la terre donne tout cela; mais si on la travaille mal elle reste stérile, et pour en obtenir d'abondantes récoltes il ne suffit pas d'être capable de tenir le mancheron de la charrue, il faut en outre savoir *l'agriculture* (**elm el felaha**), *qui nous apprend à cultiver la terre sans l'épuiser et de façon à en retirer le plus possible les produits dont nous vivons ou dont nous tirons profit.*

Nous voulons vous apprendre l'agriculture, et avec de la volonté, du travail, vous deviendrez de *bons fellahs;* vous gagnerez largement votre vie, ce dont il faudra savoir gré à la France. Le *Koran* ne dit-il pas : « Nous récompenserons ceux qui sont reconnaissants » ? (Sourate III, verset 139.)

RÉSUMÉ

L'*agriculture* est l'art de cultiver la terre de façon à en retirer le plus de profit tout en la maintenant en bon état de fertilité. Pour être bon fellah il faut connaître l'agriculture. La profession de cultivateur est la plus belle de toutes.

QUESTIONNAIRE

Que faut-il savoir pour devenir bon cultivateur? Qu'est-ce que l'agriculture?

DEUXIÈME LEÇON

Le Végétal. — La Graine

3. **La plante**. — La plante vit, grandit, se reproduit et meurt sur le sol même où elle est née. Comme elle ne peut se mouvoir, elle doit trouver sur place la nourriture dont elle a besoin.

Le fellah, qui se nourrit de la plante, doit se préoccuper de la placer dans les conditions les plus propres à son développement, et pour cela il doit savoir comment vit le végétal.

4. **Germination**. — Si nous examinons une graine de fève (fig. 1), nous voyons qu'elle renferme *un germe*, future plante, enveloppée d'une matière farineuse qui sera sa première nourriture.

Fig. 1. — Graine de fève, fendue en long, laissant voir au centre de la figure le germe qui sera la future plante.

Jetons en même temps un coup d'œil sur des graines de blé que nous avons semées dans de la terre; elles ont germé; mais en voici qui n'ont pu se développer : les unes placées dans de la terre trop humide se sont pourries; les autres, enterrées trop profondément, ont été étouffées (fig. 2); d'autres encore ont été desséchées par le

soleil. Pour que la graine germe il faut *de l'air, de l'humi-*



Fig. 2. — *Germination du blé.* Cette figure montre que le grain de blé *a* enterré à 5 cent. de profondeur a donné naissance à une plante plus vigoureuse que celles produites par les autres grains enterrés à une plus grande profondeur.

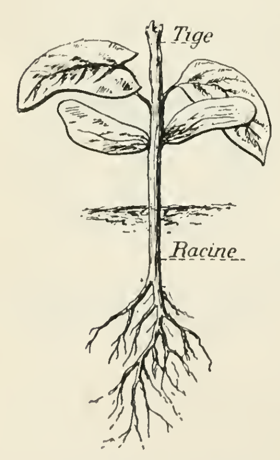


Fig. 3. — *Plante après la germination de la graine.* La racine s'enfonce dans le sol et la tige se développe dans l'air.

dité, de *la chaleur*, mais en quantité convenable : placée dans ces conditions la graine se gonfle et s'ouvre ; il en sort *la racine* qui s'enfonce dans le sol, et *la tige* qui s'allonge de bas en haut pour sortir de terre (fig. 3).

Profondeur des semis. — La plante est née, elle a même épuisé sa réserve d'aliments contenue dans la matière farineuse qui l'enveloppait : c'est à partir de ce moment que la racine va prendre dans le sol la nourriture nécessaire. Mais pour cela il faut que la tige soit hors de terre afin d'être exposée à l'air, à la lumière, sinon la plante périra ; vous en avez

eu la preuve dans l'expérience précédente (fig. 2). Il faut donc semer les graines à une profondeur convenable : cette profondeur varie selon la grosseur des graines ; les petites graines telles que celles du navet, du tabac, doivent être semées plus superficiellement que les grosses, comme les fèves, les pois, etc.

RÉSUMÉ

Le fellah doit savoir comment la plante vit, grandit et se reproduit.

Pour qu'une graine germe, il lui faut de l'air, de l'humidité, de la chaleur. Il faut aussi qu'elle ne soit pas enterrée trop profondément.

QUESTIONNAIRE

Pourquoi le cultivateur doit-il assurer la nourriture de la plante? Comment naît la plante? Que renferme la graine? Quelles conditions sont nécessaires pour que la graine germe? Pourquoi faut-il semer les graines à une profondeur convenable? Citez les graines que vous connaissez?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Suivre la germination d'un grain de haricot, d'un pois chiche, d'une fève. Au jardin, semer des haricots, des pois chiches, du blé à diverses profondeurs, et faire constater qu'il y a une certaine profondeur préférable pour obtenir des plantes vigoureuses.

TROISIÈME LEÇON

La Racine. — La Tige

5. **La Racine**. — Nos grains de blé se sont développés, leurs racines se sont enfoncées dans le sol où elles puisent la nourriture dont la plante a besoin. *Fixer le végétal* au sol, lui

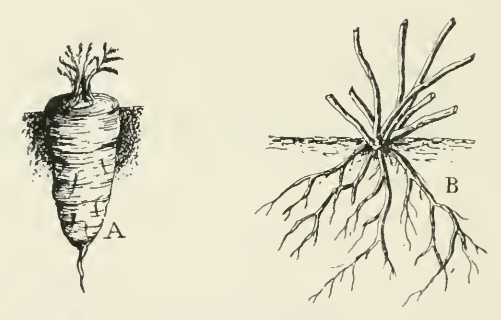


Fig. 4. — A, carotte, exemple de racine pivotante.
B, blé, exemple de racine se développant plus près de la surface du sol.

fournir des aliments empruntés à la terre, c'est en effet le rôle des racines.

Les racines ne se ressemblent pas toutes : les unes, comme celle de la carotte, s'enfoncent dans le sol, comme un pivot (fig. 4 A); les autres, comme celles du blé, s'éparpillent près de la surface de la terre (fig. 4 B). Les racines se subdivisent plus

ou moins, en longs fils appelés *radicelles* (fig. 5). Ces radicelles sont spécialement organisées pour puiser la nourriture de la plante dans le sol. Ce sont elles qui remplissent le rôle le plus actif dans l'alimentation de la plante.

6. **Tubercule**. — Il faut remarquer que les parties souterraines du végétal ne sont pas toujours des racines : ainsi cette patate, cette pomme de terre ne sont pas des racines ; ce sont des renflements de la tige, appelés tubercules (fig. 6) : ils portent les bourgeons que vous voyez et que vous ne trouverez pas sur une racine ordinaire.



Fig 5. — *Blé*. Les radicelles portent, près de leurs extrémités, des poils absorbants qui dissolvent certaines particules terreuses.



Fig. 6. — *Pomme de terre*. Les tubercules sont produits par des renflements de tiges souterraines.

7. **La Tige**. — La tige est la partie de la plante qui sort de terre ; elle porte les feuilles, les fleurs, les fruits.

La tige peut être tendre, molle, n'avoir qu'une brève existence,

se dessécher après la fructification comme celle du haricot, du blé, ou vivre longtemps et devenir dure en se développant, comme celle du frêne, de l'olivier.

Les aliments tirés du sol montent dans la tige sous forme de sève; au printemps surtout, quand on coupe un cep de vigne près du sol, la sève coule en abondance; on dit que la vigne pleure. *La sève, sang de la plante,* permet au végétal de se développer dans toutes ses parties. Grâce à la sève, la tige qui comprend chez la plupart des arbres, *la moelle, le*

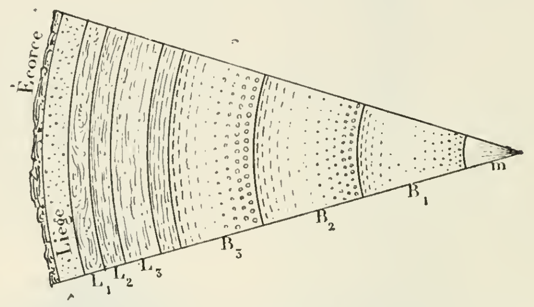


Fig. 7. — Portion de la coupe transversale d'un arbre montrant l'écorce L avec le liège, le bois B, la moelle M.

bois et *l'écorce* (fig. 7) s'augmente chaque année d'une couche nouvelle semblable à celle que vous pouvez observer sur ce morceau de frêne. En comptant le nombre de couches vous pourrez évaluer l'âge de l'arbre; autant de couches autant d'années. Il faut remarquer que la couche nouvelle se produit annuellement, par suite de la transformation en bois, d'une partie de l'écorce : il ne faut donc pas *abîmer,* enlever l'écorce des arbres : ce serait empêcher leur développement et quelquefois les faire périr. Cependant on exploite dans de certaines conditions l'écorce de quelques arbres, en particulier celle du chêne-liège.

RÉSUMÉ

La racine fixe la plante au sol et puise dans la terre les aliments qui lui sont nécessaires.

La tige porte les feuilles, les fleurs, les fruits. Dans la tige circule la sève, sang de la plante. — Il ne faut pas abîmer l'écorce des arbres.

QUESTIONNAIRE

Quel est le rôle de la racine? A quoi servent les radicelles? La pomme de terre est-elle une racine? Qu'est-ce que la tige? Quelle est la structure de la tige? Comment un arbre se développe-t-il? Qu'est-ce que la sève?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Examen de divers types de racines. Montrer les radicelles : examen de sections d'arbres, de diverses tiges.

QUATRIÈME LEÇON

La feuille, la fleur, le fruit.

8. **Les feuilles** sont ordinairement vertes et fixées à la tige : elles remplissent le rôle de *bouches* par où la plante puise dans l'air les aliments nécessaires à son développement. Si vous mettez une plante sous une cloche de verre (fig. 8), au bout d'un certain temps vous verrez la cloche se couvrir de buée, de gouttelettes. La plante *transpire*. L'eau qui est en surplus dans la sève, s'en va par les

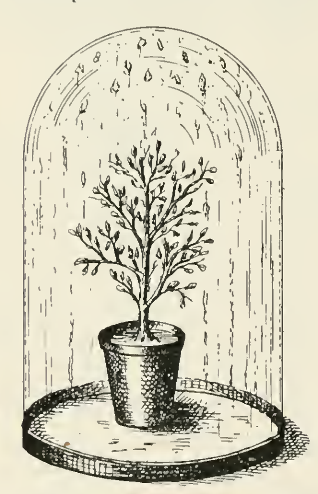


Fig. 8. — Expérience démontrant la transpiration des plantes.

Fig. 9. — A, Ouvertures dont sont criblées les feuilles et par où l'eau s'échappe.

petites ouvertures dont les feuilles sont criblées (fig. 9). Si l'eau vient à se faire rare, s'il y a sécheresse, les ouvertures des feuilles se ferment et empêchent l'humidité de s'en aller aussi vite : la sécheresse venant à continuer la plante se fane et meurt. C'est grâce à l'eau qui dissout dans le sol les matières nécessaires à l'alimentation de la plante, que celle-ci peut se nourrir. Si l'eau vient à manquer dans le sol, la formation de la sève s'arrête et la plante meurt.

8 *bis*. Il faut donc pour semer les céréales *profiter des pluies d'hiver,* grâce auxquelles les plantes peuvent se nourrir abondamment et arriver à leur complet développement avant les fortes chaleurs et les sécheresses de l'été.

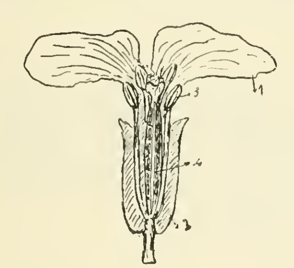


Fig. 10. — Coupe d'une fleur de giroflée montrant les étamines et le pistil au centre.

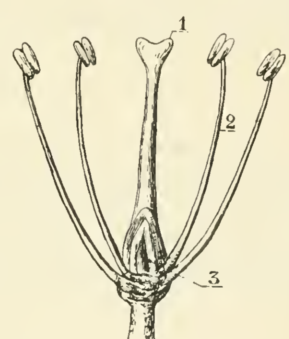


Fig. 11. — 1, Pistil ; 2, étamines, 3, ovaire.

Naturellement, il ne faut pas enlever les feuilles des plantes, car on nuirait ainsi à leur développement. S'il arrive parfois qu'on récolte le feuillage de certains arbres : frêne, mûrier, vigne, pour en nourrir le bétail, il faut remarquer que cette opération ne se fait et ne doit se faire qu'à l'entrée de l'hiver, au moment où le rôle de la feuille est achevé, et où la sève étant en repos l'arbre ne s'accroît plus.

9. **La fleur** comprend surtout *les étamines, le pistil.* La fine poussière que vous voyez sur les étamines de cette fleur (fig. 10), tombant ou apportée sur le pistil par le vent ou les insectes, produit le fruit. La partie inférieure du pistil (fig. 11), grossit, les étamines disparaissent et nous trouvons à la place le *fruit,* olive, abricot, amande, etc. Dans certaines espèces les étamines et le pistil se trouvent sur des plantes différentes. Il y a, par exemple, des dattiers mâles et des dattiers femelles, et pour avoir des dattes le fellah est obligé de secouer la fine poussière des fleurs du dattier mâle sur les fleurs du dattier femelle.

RÉSUMÉ

La plante *respire* par les feuilles, il lui faut de l'air. C'est dans les feuilles que la sève acquiert ses qualités nutritives. Il ne faut donc pas *priver* la plante de ses feuilles; ce serait l'affaiblir considérablement. La *fleur* se compose surtout des étamines et du pistil. La fine poussière des étamines projetée sur le pistil produit le *fruit.*

QUESTIONNAIRE

Quelle est l'utilité de la feuille? Pourquoi faut-il de l'air à la plante? Comment circule l'eau dans la plante? Que faut-il faire pour que nos plantes échappent à la sécheresse? Pourquoi ne faut-il pas enlever les feuilles des plantes? De quoi se compose la fleur? Comment se produit le fruit?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Examen de diverses feuilles. Se rendre compte de l'influence du manque de lumière, d'eau sur les feuilles. Examen de diverses fleurs et de divers fruits. Suivre autant que possible les diverses phases de la fructification.

CINQUIÈME LEÇON

Multiplication des végétaux

10. **Semences**. — Vous avez assisté tout dernièrement à la naissance de plusieurs plantes de blé, de haricot; c'est ainsi, par leurs graines, que le plus souvent les végétaux se reproduisent.

Mais pour cela il faut que les *graines soient capables de germer*. Une graine qui a son germe *altéré* ou *détruit* ne peut se développer. Des graines trop vieilles ou qui se sont échauffées en tas et ont fermenté, ou qui ont été dévorées en partie par les insectes, ou qui, au moment du battage à la machine, ont été altérées par des chocs violents, ne peuvent pas donner naissance à de nouvelles plantes.

Naturellement les belles et bonnes graines donnent naissance à des plantes vigoureuses qui fournissent d'abondantes récoltes; aussi dit-on : *telles semences, telles plantes,* comme aussi *telles plantes, telles semences.*

11. **Choix des graines**. — Il y a donc intérêt à choisir les plus belles plantes d'une récolte, d'en réserver les graines, et de faire encore un choix parmi les plus belles de ces graines.

Pour séparer les graines mal venues de celles susceptibles de donner naissance à des plantes vigoureuses on peut procéder de diverses façons. On peut faire comme les indigènes

quand ils veulent séparer après battage le grain de la paille : ils projettent le mélange en l'air, le grain plus lourd retombe sur place tandis que la paille est emportée plus loin par le vent. En opérant de même avec un mélange de graines légères et de graines lourdes on peut éliminer les premières. Avec les petites graines comme celles du tabac, pour séparer les graines légères des plus lourdes on jette la semence dans l'eau : les graines légères surnagent et sont mises au rebut.

Pour que les graines restent capables de germer, il faut les récolter bien *formées, mûres, sèches*, et les conserver à l'abri de l'humidité. Les noyaux d'abricots, amandes, cerises, olives, glands, qui germent lentement ou s'altèrent facilement, sont enterrés dans du sable frais.

12. **Bouturage. — Marcottage.** — Les plantes se multiplient, se reproduisent aussi par *boutures*, par *marcottes*, par *greffes*. La *bouture* est un rameau d'une plante auquel on fait prendre racine en l'enterrant. Pour qu'une bouture reprenne, il faut que le bois soit assez tendre, jeune par conséquent, et que le sol soit assez humide. Dans ces conditions la bouture, enterrée de façon à ne laisser qu'un ou deux bourgeons à l'air (fig. 12), prend des racines, se développe et devient capable au bout d'un certain temps de donner des fruits. Le figuier, l'olivier, la vigne se reproduisent par boutures.



Fig. 12. — *Types de boutures.* Bouture à crossette, bouture à talon, bouture simple.

12 *bis*. — La *marcotte* est un rameau qu'on enterre en partie et auquel on fait prendre racine avant de le détacher de la plante

mère. La bouture peut ne pas réussir, la marcotte réussit toujours; on emploie celle-ci pour reproduire en général les espèces à bois dur, l'olivier par exemple. Pour le marcottage on utilise les jeunes branches flexibles de la plante, on les couche dans la terre de façon que leur extrémité sorte hors du sol (fig. 13). Quand la marcotte a pris racine, d'un coup de serpette on la sé-

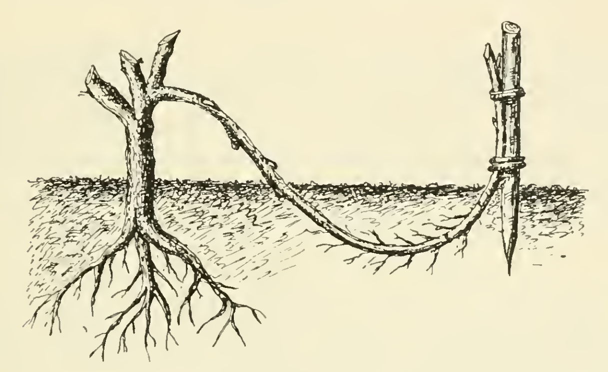


Fig. 13. — Marcotte ou provin.

pare du pied-mère. Lorsqu'on marcotte les rameaux d'un pied de vigne, cette opération s'appelle le *provignage* et la marcotte s'appelle un *provin*. La bouture, comme la marcotte, reproduit une plante ayant toutes les qualités du pied-mère dont elles ont été détachées; aussi faut-il les choisir et les prendre sur les meilleurs sujets, ceux qui sont les plus vigoureux, les plus productifs et qui donnent les meilleurs fruits.

RÉSUMÉ

La plante se multiplie, se reproduit par *graines*, par *boutures*, par *marcottes*, par *greffes*. Pour obtenir de belles récoltes, il faut avoir de belles semences et pour avoir de belles semences il faut qu'elles pro-

viennent de plantes vigoureuses; il faut donc choisir ses semences. La *bouture* est un rameau auquel on fait prendre racine. La *marcotte* est un rameau que l'on fait enraciner avant de le détacher de la plante-mère. Comme les semences, les rameaux à bouturer et à marcotter doivent être choisis avec soin.

QUESTIONNAIRE

Comment les plantes se multiplient-elles? Comment obtient-on d'abondantes récoltes? Comment obtient-on de belles semences? A quoi reconnaît-on les bonnes graines? Pourquoi enterre-t-on certaines graines dans le sable? Qu'est-ce qu'une bouture? une marcotte? Comment fait-on une bouture? une marcotte?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Expérience pour montrer la faculté germinative des graines. Prendre cent graines de blé ou de sorgho, fèves, etc., les placer dans du coton mouillé, compter celles qui ont germé et faire le pourcentage. — Séparer les graines légères du tabac et autres semences fines des graines lourdes en les jetant dans l'eau, recueillir les graines lourdes et les sécher pour les employer en temps voulu. — L'eau pure peut être dans certains cas remplacée par de l'eau salée dont la densité est plus grande. — Examiner des graines charançonnées, les jeter dans l'eau. — Apprendre à reconnaître les diverses graines usuelles. — Examiner des boutures, des marcottes. — Si l'époque est favorable faire des boutures et des marcottes.

SIXIÈME LEÇON

Le Greffage.

13. **Greffage**. — Les plantes se reproduisent aussi par greffes. Le *greffage* est une opération qui consiste à faire porter et nourrir un bourgeon ou rameau détaché d'une plante appelé *greffon*, par une autre plante de la même espèce appelée *porte-greffe* ou sujet.

Le greffage a de nombreux avantages ; il permet de remplacer la souche d'un arbre trop vieux ou donnant des fruits médiocres par une autre en fournissant de meilleurs ; il permet de conserver et de propager sûrement les bonnes variétés d'arbres fruitiers, d'obtenir des fruits ou plus précoces ou plus gros et plus charnus que ceux des arbres provenant de semis. Ainsi c'est en greffant l'olivier sauvage que l'on obtient des olives plus grosses, plus riches en huile, satisfaisant mieux que le fruit sauvage aux besoins du cultivateur. Nombre de vos arbres fruitiers : caroubier, olivier, pommier, poirier, abricotier, cerisier, etc., gagneraient à être greffés.

Pour que le greffage réussisse, il faut que les arbres que l'on veut greffer soient de la même sorte et qu'ils entrent en végétation à peu près à la même époque. Ainsi on pourra greffer le figuier sur le figuier, l'olivier sur l'olivier sauvage, l'oranger sur le bigaradier, l'abricotier sur l'amandier ou le prunier, etc.

13 *bis*. — **Comment on fait une greffe**. — Voici un olivier : nous allons le greffer et lui faire nourrir ces rameaux, ces

greffons provenant d'une espèce qui fournit d'excellents fruits. Pour cela je scie cette grosse branche et autour de la section je fais trois ou quatre entailles bien nettes. Comme il ne faut pas écraser le bois ni l'écorce, je ne me sers que d'instruments, serpette, scie, coupant très bien. Les greffons convenablement taillés prennent place dans des fentes pratiquées de façon que les écorces coïncident parfaitement; car c'est par là que la sève de l'olivier pénètrera dans

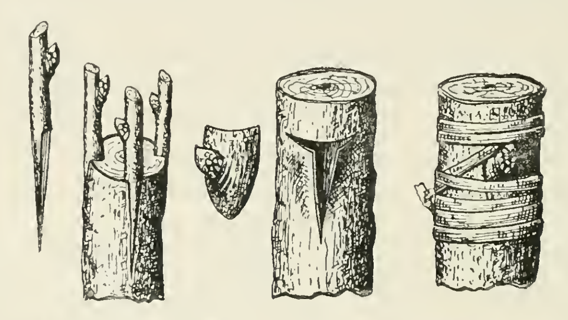


Fig. 14. — A gauche, greffe en couronne; à droite, greffe en écusson.

le greffon, lui permettra de se souder, de vivre et de se développer. Je ligature la greffe et pour la protéger contre les vents desséchants, je couvre le tout d'un mélange de terre glaise et de bouse de vache (2/3 terre glaise, 1/3 bouse de vache) et j'enveloppe de chiffons. Mes greffons ont l'air d'être disposés comme une couronne, c'est en effet *la greffe en couronne* (fig. 14). C'est ce genre de greffe qui, avec la greffe en écusson, est en usage en Kabylie pour l'olivier.

14. Les principales greffes : par approche, — en fente. — Il y a encore d'autres greffes que j'aurai l'occasion de vous faire exécuter plus tard. 1° La *greffe par approche* (fig. 15)

qui consiste à souder deux branches de deux arbres ou ar-

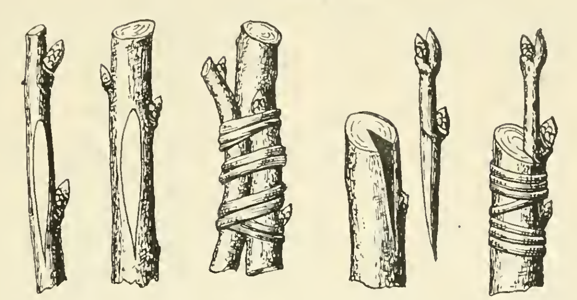


Fig. 15. — A gauche, greffe par approche ; à droite, greffe en fente.

bustes enracinés. On fait sur chaque branche une entaille, on rapproche les plaies de façon à les faire coïncider parfaitement, on ligature ; lorsque la soudure est faite on tranche le greffon en dessous du point de contact et le sujet au-dessus.

2° La *greffe en fente* (fig. 15) se fait généralement au printemps. On taille le greffon en biseau, on coupe la tige du sujet horizontalement, on la fend et on insère le greffon en faisant coïncider les écorces : on lie, on couvre de terre mélangée avec de la bouse de vache et on enveloppe de chiffons. En Kabylie cette greffe est d'une application moins courante que la greffe en couronne et que la greffe en écusson.

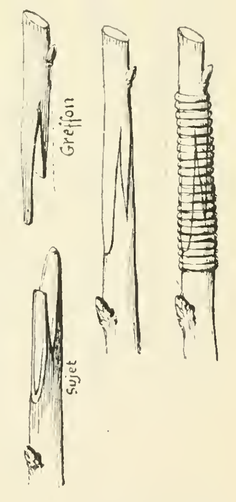


Fig. 16. — *Greffe en fente anglaise.* A gauche, le sujet et le greffon ; à droite, les mêmes encastrés et ligaturés.

14 *bis*. **Greffes en écusson, — en fente anglaise.** — 3° La *greffe en écusson* (fig. 14) consiste à prendre une plaque d'écorce portant

un œil, un bourgeon, c'est l'écusson, le greffon, que l'on insère dans l'écorce du sujet, taillée en forme de T : il ne reste plus qu'à lier. On fait cette greffe au printemps et en août ; on l'emploie surtout pour les jeunes sujets d'oranger, de citronnier, etc., et pour la vigne indigène. La greffe en écusson est aussi employée en Kabylie pour le figuier, que l'on greffe aussi en fente quand on veut rajeunir l'arbre ou changer l'espèce ; mais le plus souvent le figuier, comme la vigne, est reproduit par simple bouture.



Fig. 17. — *Instruments de jardinage.* 1. secateur ; 2, greffoir ; 3, scie à main ; 4, serpette.

4° La *greffe en fente anglaise* (fig. 16) se fait de la façon suivante : on prend le porte-greffe et le greffon de même grosseur, on les entaille en biais, sur chaque entaille on pratique une fente d'environ un centimètre, on fait entrer les biseaux l'un dans l'autre et on ligature : cette greffe est usitée pour la vigne cultivée en vue de la production du vin.

Pour les opérations de greffe les indigènes se servent exclusivement de hachette et de couteau ; ces outils peuvent être avantageusement remplacés par la *scie à main* et le *greffoir* (fig. 17).

RÉSUMÉ

Le *greffage* consiste à faire nourrir un bourgeon ou un rameau détaché d'une plante et appelé greffon par une autre plante de la même espèce appelée porte-greffe ou sujet.

Le greffage permet de conserver, de multiplier les bonnes variétés ;

il ne réussit que si les arbres ou arbustes que l'on veut réunir sont de la même espèce. Dans les diverses greffes il faut avoir soin de bien faire *coïncider* les écorces et de *protéger* les greffons contre les vents desséchants.

QUESTIONNAIRE

Qu'est-ce que le greffage? Quels sont ses avantages? Peut-on greffer n'importe quel arbre sur n'importe quel autre? Quelles sont les différentes greffes que vous connaissez? Comment les effectue-t-on? Quelles précautions prend-on : 1° pour assurer la soudure du greffon et du sujet; 2° pour protéger les greffes contre les vents desséchants?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Faire exécuter des greffes au jardin de l'école, en attendant de les exécuter réellement au dehors. Insister sur la nécessité de faire des coupures, des sections nettes, de façon que le bois ne soit pas écrasé. Apprendre à se servir de la scie, de la serpe et du sécateur. Habituer les élèves, lorsqu'ils *taillent* avec le sécateur, à tenir en dessus la grosse lame du sécateur, celle qui ne coupe pas, de manière que la partie de la tige pressée par elle et un peu endommagée tombe avec la coupe. Vérifier si les écorces des greffons et porte-greffes coïncident bien. Montrer que l'on doit de préférence lier les greffes avec des ligaments présentant une certaine élasticité tels que : la laine filée, le raphia, les bandes de coton. — Fabrication de l'onguent de Saint-Fiacre (mélange de terre glaise et de bouse de vache).

Les jeunes indigènes peuvent être très utilement exercés à la pratique des diverses greffes. Dans certaines régions les greffeurs indigènes rendent service à la culture, particulièrement pour la reconstitution du vignoble par le greffage en fente anglaise de la vigne française sur la vigne américaine.

SEPTIÈME LEÇON

Comment la plante se nourrit. — Ce qu'elle fait de sa nourriture.

15. **Les aliments de la plante.** — La plante a besoin d'aliments de diverses sortes pour vivre et s'accroître ; elle trouve certains de ces aliments dans l'air, ceux-là ne lui font jamais défaut, et le fellah n'a pas à s'en occuper pour en pourvoir la plante. Mais le végétal ne peut, pas plus que nous, *vivre exclusivement d'air;* il prend en outre dans la terre les autres éléments de nourriture qui lui sont nécessaires. Malheureusement les principaux aliments que la plante tire du sol n'y existent pas en quantité *inépuisable;* des récoltes successives en enlèvent la plus grande partie, et il arrive un moment où le sol ne peut plus fournir en quantité suffisante ces aliments aux cultures; dès lors les plantes se développent mal et les récoltes sont maigres.

15 *bis*. Le sol est cependant très généreux, il n'y a pas de meilleur *prêteur* que lui; il donnera aux plantes que vous lui confierez, tous les aliments nécessaires, mais à une condition, c'est que la récolte une fois enlevée vous lui rendiez sous forme d'engrais ce qu'il vous a prêté. Si vous ne le faites, les années suivantes il vous avancera de moins en moins la nourriture nécessaire à vos cultures et vous arriverez à ce résultat :

vous aurez ruiné votre prêteur qui sera pauvre, très pauvre, vous n'obtiendrez plus de récoltes abondantes et la source de vos profits sera tarie (fig. 18). Rendons donc tous les ans à la terre ce qu'elle prête si généreusement : je vous dirai prochainement comment vous pouvez et devez lui payer *vos dettes*.

16. **Nécessité de l'eau.** — Enfin il ne faut pas oublier que la plante tire de l'eau une partie de sa nourriture, car l'eau sous forme de sève porte aux diverses parties de la plante les éléments qu'elle tient en dissolution. Il ne faut pas laisser *perdre* une goutte d'eau quand elle est utilisable par la plante. L'eau est nécessaire au végétal pour qu'il vive, se développe et travaille pour nous.

17. **Les produits de la plante.** — Remarquons que ce sont toujours les mêmes éléments qui concourent à la constitution des végétaux. En effet, la plante *crée* des produits que nous consommons, qu'ils soient directement employés par nous ou par les animaux : les légumes, les fruits, les fourrages par exemple. La plante fournit des matières premières qui transformées seront utilisées; le blé deviendra du couscouss, l'olive deviendra de l'huile, etc. Tous ces produits, légumes, fruits, huile, etc., que nous les mangions ou non, ne resteront pas ce qu'ils sont; dans un temps plus ou moins éloigné, ils se *décomposeront* et sous forme de débris, de détritus, de fumier, ils serviront de nourriture à de nouvelles plantes qui nous fourniront d'autres produits.

RÉSUMÉ

Pour *vivre* et *s'accroître* la plante puise sa nourriture dans l'air et dans la terre. Les aliments de la plante contenus dans l'air ne man-

queront jamais; mais si le cultivateur veut conserver sa terre en bon état de fertilité et toujours en obtenir des récoltes abondantes, il devra se préoccuper de lui *rendre,* tous les ans, les aliments enlevés par les récoltes précédentes. Il faut *fumer* la terre. De plus, la plante ne peut vivre sans eau, il ne faut donc pas laisser perdre une goutte d'eau qui pourrait être utilisée par elle. La plante travaille pour nous en créant toutes sortes de produits que nous utilisons et dont les résidus serviront ensuite de nourriture à d'autres plantes.

QUESTIONNAIRE

Où la plante prend-elle ses aliments? Le cultivateur doit-il s'occuper des aliments de la plante fournis par l'air? par le sol ? Que doit faire le cultivateur vis-à-vis de sa terre? Pourquoi l'eau est-elle indispensable à la plante? Comment la plante travaille-t-elle pour nous? Comment les produits du sol servent-ils de nourriture à de nouvelles plantes ?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Cultures démonstratives en pot. Culture de haricot en terre épuisée ou dans du sable pur. Culture de haricot en terre fumée ou dans du sable pur additionné de fumier bien décomposé ou d'engrais. Montrer sous quelle forme on rend à la terre les éléments enlevés par les récoltes.

HUITIÈME LEÇON

Sol et sous-sol. — Terrains.

18. **Sol, sous-sol.** — Les plantes, nous l'avons dit, tirent leur nourriture non seulement de l'*air,* mais aussi de la *terre :* il y a donc tout intérêt pour le fellah à connaître cette terre où le végétal vit et se développe. On appelle *sol* la couche de terre habituellement remuée par les labours; le *sous-sol* est la couche de terre placée au-dessous du sol auquel elle sert de lit. Quelquefois le sol repose sur un sous-sol rocheux; d'autres fois ce sous-sol peut, par des labours profonds, être mélangé au sol et l'améliorer.

19. **Composition du sol.** — Nous allons chercher de quels éléments le sol et le sous-sol sont composés. Voici de la terre. J'enlève d'abord ces débris de plantes décomposées, c'est du vieux fumier, c'est de l'*humus;* je délaye le reste dans un verre d'eau. L'eau est troublée par une poudre extrêmement fine, c'est l'*argile,* et dans le fond du verre se forme un dépôt de grains très petits, c'est le *sable* et le *calcaire.* Si je verse du fort vinaigre sur ces petits grains, quelques-uns se couvrent de petites bulles, il se produit un bouillonnement, une effervescence : ainsi agit le vinaigre sur le calcaire. Sur l'argile et le sable, le vinaigre ne fait pas effervescence. Le

sol et le sous-sol sont donc formés de sable, d'argile, de calcaire et d'humus mélangés diversement et constituant ainsi plusieurs sortes de terrains. Avec ces quatre éléments nous allons faire l'expérience suivante :

20. **Les terrains. — Leurs caractères. — Sable, argile. —** Dans quatre entonnoirs placés au-dessus de quatre bouteilles, je mets une quantité égale de sable, d'argile, de calcaire et d'humus. Je verse sur chacun d'eux un demi-litre d'eau environ. L'eau traverse rapidement le sable et l'on retrouve dans le flacon presque le demi-litre d'eau versée. Le sable retient donc peu l'eau, aussi les terres sableuses où il domine se laissent facilement pénétrer par l'eau qu'elles ne retiennent pas assez ; c'est pour cette raison que les plantes qui y sont cultivées craignent la sécheresse et ne peuvent longtemps profiter des engrais décomposés qui sont entraînés par les eaux. Les *terres sableuses* se travaillent facilement, ce sont des terres légères, mais elles usent beaucoup les instruments de labour.

L'eau versée dans l'entonnoir contenant l'argile ne passe pas facilement, elle forme une pâte qui en se desséchant deviendra très dure. Les *terres argileuses* contenant beaucoup d'argile retiennent donc l'eau : mais quand elles sont trop humides elles font pâte ; trop sèches elles sont dures et se fendillent. Elles sont très difficiles à travailler, ce sont des terres fortes ; il faut savoir profiter des premières pluies pour y faire les travaux nécessaires. Dans les terres où l'argile domine, les engrais se décomposent lentement et les plantes entrent tardivement en végétation ; mais quand ces terres sont bien travaillées, les plantes y résistent facilement à la sécheresse.

21. **Calcaire.** — Le calcaire laisse passer l'eau moins vite que le sable et plus facilement que l'argile; il a retenu aussi plus d'eau que le sable, mais moins cependant que l'argile. Les terres où domine le calcaire, les *terres calcaires*, sont donc perméables, l'eau passant assez facilement; les plantes y souffrent de la sécheresse, les engrais s'y décomposent rapidement et ensuite sont entraînés : ces terres se travaillent aisément, mais les gelées, les sécheresses, les crevasses, les soulèvent et les racines des plantes, ainsi mises à nu, sont déchaussées.

22. **Humus.** — L'humus ou terreau a retenu comme une éponge presque toute l'eau versée. Une terre qui contient de l'humus en quantité suffisante ne *craindra* donc pas la *sécheresse*, surtout si elle est en même temps argileuse. De plus l'humus *divise* les terrains argileux et rend plus consistants et plus frais les terrains calcaires et sableux.

On a d'excellentes terres, aptes à toutes les cultures, lorsque l'argile, le sable, le calcaire, l'humus se trouvent mélangés convenablement. Lorsque nos terrains sont exclusivement argileux, ou sableux, ou calcaires, *donnons-leur* de l'*humus* sous forme de *fumier*, nous les améliorerons; ils pourront conserver les eaux des pluies pour les mettre ensuite à la disposition des cultures : ainsi nous aurons toujours de bonnes récoltes.

Ibn-al-Awam (1) avant nous a dit : *La meilleure terre est celle qui par sa composition ressemble à du fumier ancien et consommé, qui se divise facilement, qui se laisse pénétrer par*

(1) Ibn-al-Awam, agronome arabe, qui vivait à Séville au VI[e] siècle de l'hégire (XII[e] de l'ère chrétienne), est l'auteur d'un important traité d'agriculture ayant pour titre : *Le livre de l'agriculture : Kitab-al-Felahah.*

l'eau, qui ne se durcit pas sous l'action de la sécheresse au point de devenir dure comme la pierre. Cette terre n'est jamais frappée d'aridité, ni crevassée : elle garde sa fraîcheur. (Kitab-al-Felahah.)

RÉSUMÉ

Le *sol* est la partie de la terre remuée par les labours. Le *sous-sol* est la couche de terre sur laquelle repose le sol. Si le sous-sol est de bonne qualité il peut servir à améliorer le sol. Le sol et le sous-sol sont composés de *sable,* d'*argile,* de *calcaire,* et d'*humus* ou terreau. Le sable et le calcaire ne retiennent pas bien l'eau, l'argile forme pâte avec l'eau et durcit au soleil, l'humus absorbe et retient beaucoup d'eau. Il y a des terres sableuses, argileuses, calcaires. Une bonne terre est un mélange convenable d'argile, de calcaire, de sable et d'humus.

Dans les terres à base d'argile bien ameublies, les plantes résistent bien à la sécheresse; celle-ci est encore moins à redouter dans les terrains *abondamment pourvus* d'humus surtout s'ils sont bien travaillés. Donnons donc à nos terres beaucoup d'humus, *fumons-les* et faisons de bons labours.

QUESTIONNAIRE

Qu'est-ce que le sol? Le sous-sol? De quoi se composent le sol, le sous-sol? A quoi reconnaît-on dans une terre la présence de l'argile? du sable? du calcaire? Quel est le rôle de ces éléments vis-à-vis de l'eau? Quels sont les caractères des terres sableuses? argileuses? calcaires? Comment est composée une bonne terre? Pourquoi une terre contenant beaucoup d'humus ne craint-elle pas la sécheresse? Que faut-il faire pour donner de l'humus aux terres?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Examiner une tranchée de terre (route, fossé, carrière, etc.). Se rendre compte de quelle épaisseur est le sol des diverses terres de la région,

A quelles catégories appartiennent les terres de la région? — Faire observer qu'en été, dans les terres à base d'argile bien travaillées et dans les terres riches en humus ou fumées, les récoltes se comportent bien, résistent à la sécheresse; qu'à l'automne la végétation se maintient plus longtemps dans les terres fortes ou riches en humus, surtout si elles ont été bien travaillées.

Après les premières pluies d'automne, c'est dans les terres riches en humus, sur l'emplacement des dépôts de fumiers, qu'apparaissent les premières herbes et que se manifeste tout d'abord la reprise de la végétation.

Examiner sur place les caractères des diverses natures du sol, la végétation qu'elles présentent, les plantes qui prédominent et en tirer *des conclusions*.

NEUVIÈME LEÇON

Amélioration du sol.

23. **Nécessité de l'engrais.** — Chaque récolte enlève au sol une certaine quantité de matières que la plante a absorbées pour se nourrir et pour se développer. Naturellement plus la récolte a été abondante, plus le sol a subi de pertes en éléments nutritifs. Que faisons-nous pour réparer ces pertes? Rien ou à peu près rien. Dans la culture des céréales le chaume, les racines restent bien au sol, mais en se décomposant ils ne restituent qu'une très faible partie des aliments enlevés par la plante. Après la récolte on laisse reposer la terre, c'est *la jachère* et pendant ce temps, certains principes nutritifs se reconstituent spontanément dans le sol (1), mais pas tous : il y a des *éléments* qui ne *peuvent* se *reformer* et si vous ne les rendez pas au sol, la terre épuisée ne peut fournir à la plante toute la nourriture qui lui est nécessaire ; le sol ne produit plus guère et ne paye pas le travail qu'on y effectue.

23 *bis*. Jetez un coup d'œil sur ces deux caisses contenant l'une de la *terre épuisée*, l'autre de la *terre fumée* et dans lesquelles nous avons semé du blé. La plante très chétive qui

(1) Proverbe arabe : *Baouer ardek yekber haddzek* : « Laisse la terre en jachère, ton bénéfice augmentera ».

a poussé dans la terre épuisée, vous montre ce que serait une récolte produite par un champ se trouvant dans les mêmes conditions; la plante vigoureuse venue dans la terre fumée vous indique clairement qu'il faut fumer le sol (fig. 18).

La terre est féconde, mais elle l'est à une condition : c'est que, je vous l'ai déjà dit, vous lui rendiez sous forme d'engrais les éléments qu'elle a si généreusement prêtés à la récolte.

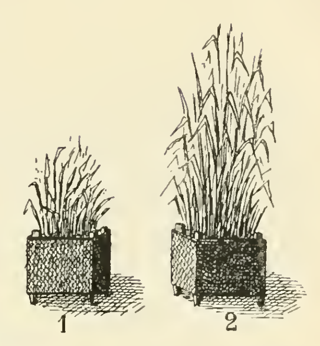


Fig. 18. — *Cultures démonstratives.* 1, en terre épuisée; 2, en terre fumée.

24. **L'engrais. Divers engrais.** — L'engrais est la nourriture de la plante qui, manquant au sol, doit lui être apportée par le fellah. Donnez donc aussi *régulièrement* et aussi *abondamment* que possible de l'engrais à vos terres, et vous aurez des récoltes régulières; vous maintiendrez vos champs en bon état, vous augmenterez même leur fertilité, vous les améliorerez et vous en tirerez de beaux profits.

Ne laissons donc pas perdre l'engrais que nous produisons dans notre exploitation, c'est de la récolte, c'est de l'argent.

Les résidus de la fabrication de l'huile, le marc de raisin, les cendres de bois, les excréments humains, ceux des animaux en mélange avec de la paille, les cadavres et les débris d'animaux, tous les déchets de la maison, les balayures, les feuilles mortes, les curures des fossés, toutes les matières végétales et animales, tout cela, c'est de l'engrais, c'est de la nourriture pour la plante, et loin de la laisser perdre nous devons rechercher les meilleurs moyens de l'utiliser.

RÉSUMÉ

Les récoltes épuisent la terre, car avec elles on enlève au sol les éléments dont se sont nourries les plantes. Il faut sous forme d'engrais rendre au sol les éléments ainsi enlevés. L'*engrais* est la nourriture de la plante, et cette nourriture, si elle vient à manquer au sol, doit lui être apportée artificiellement. *Il faut se garder de laisser perdre l'engrais* que l'on produit dans son exploitation et consistant en résidus de la fabrication de l'huile, en cendres, fumier, déchets de toutes sortes, etc.

QUESTIONNAIRE

Comment la terre s'épuise-t-elle? Que fait-on pour lui rendre les éléments qu'elle a perdus? Que doit-on faire? Qu'est-ce que l'engrais? Comment faut-il donner l'engrais à la terre? Quels sont les engrais produits dans une exploitation?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte des différences de récolte en terre non fumée et en terre fumée. Rechercher les matières fertilisantes produites dans la région qu'on laisse perdre et que l'on pourrait utiliser.

DIXIÈME LEÇON

Le fumier.

25. **Le fumier. Sa composition.** — Le fumier se compose du mélange des litières et des excréments des animaux. Les litières servent de couchage aux animaux, en même temps qu'elles absorbent les déjections solides et liquides. Les meilleures litières sont celles qui *s'imprègnent* le mieux des matières liquides; la paille des céréales, blé, orge, etc., est excellente; mais, si vous la réservez pour la nourriture du bétail, vous pouvez toujours mettre sous les animaux du diss, du palmier nain, des herbes sèches, des brindilles, des feuilles mortes, en un mot toutes les matières végétales sèches susceptibles *d'absorber* l'urine des animaux et de constituer une litière. Vos animaux seront mieux couchés et vous produirez ainsi une plus grande quantité de fumier.

26. **Valeur du fumier.** — Dans la leçon précédente, vous avez pu déjà vous rendre compte de la valeur du fumier : deux nouvelles expériences vont vous montrer d'une façon claire toute *l'importance* que l'on doit attacher à cet engrais.

Dans deux pots remplis de terre j'ai semé de l'orge; après germination complète j'ai fait arriver dans l'un des pots par un tube, les gaz qui s'échappent d'une bouteille renfermant du fumier et du purin frais. Le *purin* est la partie liquide

du fumier. La différence de végétation est frappante et vous fait conclure qu'il ne faut pas laisser perdre le gaz du fumier à l'odeur caractéristique que vous reconnaissez.

Voici la deuxième expérience : je sème de l'orge dans trois pots, le premier a reçu du purin, le deuxième reçoit le gaz qui se dégage du purin placé dans une bouteille, le troisième pot ne reçoit rien. Dans le troisième pot, la végétation est maigre, dans le second elle est plus vigoureuse et dans le premier elle est encore plus puissante, plus active : aussi nous ne pouvons nous empêcher de conclure que si un peu de gaz du fumier, un peu de purin produisent de tels effets, combien grandes sont les pertes que nous subissons en négligeant de soigner et d'utiliser cet engrais.



Fig. 19. — *Transport du fumier.* Dans une hotte en brindilles d'olivier sauvage ou en lames de roseau refendu, les femmes, en Kabylie, transportent le fumier sur le dos. Dans les pays de chêne-liège elles se servent de grands plats de liège qu'elles placent sur la tête. Le transport a lieu aussi à dos de mulets, ou d'ânes.

26 *bis.* Action du fumier sur le sol. Le fumier est le meilleur des engrais; composé des plantes de nos champs, il per-

met de rendre à la terre les éléments que contenaient ces plantes; bien décomposé, c'est de l'humus qui divisera, rendra plus perméables les terres argileuses, donnera du corps aux terres calcaires, sableuses, et remplira le rôle d'éponge vis-à-vis des eaux de pluie. Une terre bien fumée, tout en assurant mieux la nourriture des plantes, retient beaucoup plus d'eau qu'une terre non fumée, excellentes conditions pour qu'une récolte ne souffre pas de la sécheresse et soit abondante. Mais pour que le fumier donne tous les excellents résultats qu'on peut en attendre, il faut qu'il soit bien *fabriqué*, bien décomposé et bien réparti sur le sol. Il faut qu'il soit l'objet de soins constants.

RÉSUMÉ

Le fumier se compose du mélange des *litières* et des *excréments* des animaux. Une bonne litière est celle qui peut *s'imbiber* des matières liquides, les absorber et fournir un couchage sec aux animaux. Le purin est la partie la plus riche du fumier. Le fumier est le meilleur des engrais; mais pour qu'il rende tous les résultats qu'on en attend il faut qu'il soit bien fabriqué.

QUESTIONNAIRE

Qu'est-ce que le fumier? A quoi servent les litières? Quelles sont les meilleures litières? Parlez des expériences prouvant la valeur du fumier? Quelle est l'action du fumier dans le sol?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Visiter des terres fumées, non fumées; se rendre compte de la composition des litières, de l'action du fumier sur les divers sols.

ONZIÈME LEÇON

Le fumier (*suite*).

27. **Comment le fellah soigne le fumier.** — Malheureusement on n'apprécie pas le fumier à sa juste valeur. Les excréments des animaux sont parfois recueillis et plaqués contre les murs ou mis en tas pour servir, une fois secs, de combustible ; ou bien dans la mechta on voit çà et là des monticules de fumier qui, avec le temps, prennent des proportions considérables et qui, brûlés par le soleil, sont devenus sans valeur et même nuisibles. En effet le fumier ainsi desséché n'a pas fermenté, il ne s'est pas décomposé, il n'a pu être débarrassé des mauvaises graines qu'il contient, et qui seront nuisibles aux cultures. Vous laissez encore perdre l'urine de vos animaux. Le purin qui, comme vous avez pu le voir, a une si grande action sur la végétation, vous le laissez s'infiltrer dans la terre en empuantant l'air. De toute façon vous *perdez* un engrais précieux.

Cependant il faut reconnaître que certains fellahs apprécient la valeur du fumier. En Kabylie ne disent-ils pas : « *Un tas de fumier bien garni, vaut mieux qu'un koufi plein de grains* » (AGOUDOU ITCHOUR S'EZZEBEL KHIR OUKOUFI ITCHOUREN D'EN NAMA). Aussi transporte-t-on au moyen de hottes, les engrais dans les jardins potagers et dans les vergers (fig. 19).

28. **Soins à donner au fumier.** — Faisons comme en Kabylie, ne brûlons pas le fumier, ne laissons pas perdre un si précieux engrais, ayons-en soin, donnons de la litière à nos animaux et choisissons bien l'endroit où nous établirons leur abri; car il est de toute nécessité de ne pas laisser le bétail l'hiver à l'air dans la cour de vos demeures ou même dans l'intérieur de vos habitations. L'abri doit être établi sur un terrain un peu en pente et sec. Les urines s'écouleront jusqu'à une rigole qui les conduira au tas de fumier. Le sol sur lequel reposera le tas de fumier sera recouvert d'une couche d'argile bien tassée qui empêchera les urines, le purin de disparaître, de se perdre dans la terre. Pour éviter des pertes, il ne faudra pas non plus laisser les litières séjourner trop longtemps sous les animaux.

Le sol de l'abri doit être râclé de temps en temps de façon à enlever les excréments liquides ou solides.

28 *bis*. On arrosera de temps à autre le fumier, on le *tassera* bien. On le mettra autant que possible à l'*abri du soleil* qui le dessèche et active l'évaporation des gaz. Aussi, si vous ne pouvez mettre votre fumier sous un abri quelconque, vous devrez toujours intercaler des couches de terre avec des couches de fumier préalablement arrosées. Vous recouvrirez le tout de mottes de terre et vous serez certains que votre fumier fermentera, se décomposera d'une façon parfaite et deviendra un engrais de grande valeur.

Lorsque le fumier sera ainsi préparé, à l'automne, vous le porterez dans vos terres, vous le répartirez aussi également que possible et vous l'enfouirez en labourant le plus tôt possible, et certainement la récolte à venir ne sera pas salie par les plantes nuisibles, elle sera augmentée tout en laissant votre terrain plus fertile. N'oubliez donc jamais que cet

engrais est la base d'une bonne culture; aussi passant près de votre habitation on jugera de votre valeur de fellah, rien qu'à la façon dont votre tas de fumier sera soigné, entretenu. Enfin dernière recommandation, vous ne mettrez pas votre tas de fumier auprès des sources, des citernes, des conduites d'eau; l'eau peut être *souillée* et cela peut causer de graves maladies à ceux qui la boivent.

RÉSUMÉ

Le fellah en général soigne mal le fumier : cependant en Kabylie on sait parfois apprécier la valeur de cet engrais. Il faut bien *soigner* le fumier pour assurer la décomposition des litières et ne pas perdre les éléments fertilisants qu'il contient; autant que possible il doit être mis à l'abri du soleil, il faut l'arroser et le mélanger avec de la terre.

Un *bon fellah* se reconnaît au soin qu'il donne à son tas de fumier. *Ne négligeons pas le fumier*, c'est de la récolte, c'est de l'argent.

QUESTIONNAIRE

Le fellah soigne-t-il son fumier? Quels soins doit-on donner au fumier? Comment choisirez-vous l'endroit abrité qui servira de parc à bétail? Comment recueillerez-vous le purin? Pourquoi faut-il mettre le fumier à l'abri du soleil? Comment emploierez-vous le fumier? A quoi reconnaît-on un bon fellah?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de la façon dont on soigne le fumier dans la région. Montrer comment on doit disposer le fumier, le soigner, recueillir le purin et tout cela sans grands frais. Faire remarquer les immondices qu'on laisse trop souvent accumuler près des points d'eau.

DOUZIÈME LEÇON

Engrais divers.

29. **Légumineuses, etc.** — Le fumier n'est pas le seul engrais que l'on produise dans une exploitation ; il y en a d'autres qui, pour être moins importants, n'en ont pas moins une grande valeur et que nous aurions tort de laisser perdre.

Ainsi lorsque vous faites vos labours, il y a dans vos terrains beaucoup d'*herbes*, de *débris végétaux* des précédentes cultures, chaumes, racines, feuilles, etc., qu'il faut avoir soin de bien enfouir pour qu'ils se décomposent et rendent ainsi au sol les éléments en provenant et dont ils sont formés.

N'oublions pas que certaines plantes dites *légumineuses* empruntent à l'air des principes fertilisants qu'elles laissent dans le sol et qui servent aux cultures suivantes. C'est à cause de cela que le blé ou l'orge succédant à une culture de luzerne, de sainfoin, de fèves, de gesse, de lupin, etc., donnent une meilleure récolte que s'ils sont cultivés sur simple jachère. C'est ce que n'ignoraient pas les agronomes arabes. *Ibn-al-Awam* disait que « le *lupin amende et améliore la terre, lui tient lieu d'engrais et la rend propre à recevoir après lui du blé et de l'orge* ».

Après la fabrication de l'huile, ayez soin aussi de recueillir le *marc* d'olive, les eaux boueuses, c'est un excellent engrais.

Les *cendres* fournies par les végétaux que nous brûlons contiennent la plupart des éléments fertilisants du sol; il faut donc bien se garder de les laisser perdre, mais au contraire brûler, réduire en cendres toutes les plantes sans emploi qui trop dures ne peuvent être utilisées comme litières : elles serviront ainsi à fumer la terre.

Le *plâtre* cuit ou cru donne d'excellents résultats sur les luzernes, les sainfoins, les prairies naturelles, on le répand au printemps par un temps humide. La *chaux* incorporée aux terres argileuses rend celles-ci plus friables, plus meubles, plus faciles à travailler; il en est de même de la marne, sorte de craie mélangée d'argile, qu'il faut appliquer aux terres argileuses pour les rendre plus légères et aux terres siliceuses pour leur donner plus de corps.

30. **Guano, compost, etc. Engrais minéraux.** — Comme notre alimentation nous est fournie par les produits de la terre, les *déjections* humaines liquides et solides contiennent des éléments fertilisants qu'il faut rendre au sol. Aussi est-il nécessaire de déposer, de réunir tous ces excréments dans des fosses. Dans les oasis, les déjections humaines sont recueillies dans des latrines publiques, mélangées de sable, séchées au soleil dans des endroits spéciaux et sont ensuite employées à fertiliser les cultures (Figuig).

Le *guano* provient d'excréments, d'os, de cadavres d'oiseaux. En Kabylie, le guano des poules et des pigeons est soigneusement recueilli et utilisé pour la culture des vignes, des arbres fruitiers.

Dans certaines grottes on trouve des déjections de pigeons sauvages, de chauves-souris, etc.; si vous êtes à proximité d'une de ces grottes, ne manquez pas d'utiliser cet engrais.

Le guano doit être mélangé au sol par un labour et au moment des semailles.

Les *cadavres d'animaux* constituent aussi un excellent engrais. Au point de vue de la salubrité, on ne doit pas laisser



Fig. 20. — Champ de démonstrations pratiques de M. Chenivesse, instituteur à Tiguemounine (Kabylie). L'application d'acide phosphorique sous forme de superphosphates ou de scories a provoqué une augmentation considérable de la récolte d'oignons. Le résultat a été le même pour la pomme de terre.

les cadavres d'animaux se décomposer à l'air libre dans les rivières, les ruisseaux, dans les terrains avoisinant les habitations; il faut jeter l'animal mort dans un trou profond et le couvrir de terre et si possible de chaux qui hâtera sa décomposition.

Les *débris* d'animaux, cornes, poils, cuirs, os, sont de bons engrais, mais lents à se décomposer. Les cadavres de sauterelles et de criquets constituent encore un engrais.

Dans chaque exploitation on doit avoir une fosse dans laquelle on accumulera les engrais divers, les balayures, les feuilles mortes, les curures de fossés, les boues des chemins, etc.

Cet amas de diverses matières ayant une certaine valeur fertilisante s'appelle un *compost;* avant de le porter à la terre on le laisse fermenter quelques mois afin d'en détruire les mauvaises graines pouvant s'y trouver.

Enfin il y a les engrais *minéraux* qui peuvent compléter l'action des fumiers et qui se trouvent parfois en gisements considérables. Tels sont les phosphates de chaux dont il existe des mines importantes sur divers points de l'Algérie. Ces engrais apportent à la terre un élément qui, avec la chaux, manque souvent en Kabylie et dans les terrains de formation analogue. Dans certains cas leur effet est surprenant ainsi que le montre la photographie ci-contre (fig. 20). Le phosphate doit être appliqué sous forme de superphosphate ou de scories.

31. **Conclusion.** — En résumé, comme vous le voyez il faut avoir la préoccupation constante de ne *rien laisser perdre* de ce qui peut avoir une valeur fertilisante. Ces divers engrais éparpillés dans vos champs, autour de vos demeures, et que vous ne recueillez point, représentent une certaine quantité de récolte, une certaine somme d'argent que vous perdez, sans compter que par suite de ce manque d'engrais votre terre devient peu à peu moins fertile. Rappelez-vous sans cesse que tous les produits du sol que vous vendez, dont vous vous nourrissez, céréales, animaux, etc. se sont développés en puisant dans la terre certains éléments nécessaires à leur formation. Naturellement, ces éléments indispensables s'en vont et ne se reconstitueront pas si, je vous le répète encore, vous ne les restituez pas par des fumures; aussi

d'année en année le sol s'épuisera, deviendra moins fertile et finira par ne plus payer votre travail. *Puisez* tous les jours dans un tellis les grains nécessaires à votre nourriture, si vous ne renouvelez pas votre provision de temps à autre, le tellis sera bientôt vide et vous n'y trouverez plus que quelques grains perdus dans ses replis; de même si vous puisez dans la terre, elle vous donnera tout d'abord des récoltes suffisantes, puis bientôt vous n'y verrez plus croître que de maigres épis. Il faut donc fumer la terre, lui fournir des aliments qu'elle mettra à la disposition des plantes, et surtout s'attacher à *accumuler* des engrais sur les terres, sans les éparpiller sur de trop grandes surfaces.

RÉSUMÉ

Il faut avoir la préoccupation constante de ne laisser perdre aucun engrais. Les mauvaises herbes, le marc d'olive, les cendres, le plâtre, la chaux, les déjections humaines, le guano, les cadavres d'animaux, les débris de ces animaux : os, poils, cuirs, les sauterelles et criquets, les feuilles mortes, les boues des chemins, etc., sont des engrais qu'il faut *recueillir avec soin* et *rendre à la terre*. Si l'on ne veut pas voir la terre s'épuiser, devenir stérile, il faut la fumer et la *fumer abondamment*.

QUESTIONNAIRE

Outre le fumier, n'y a-t-il pas d'autres engrais? Citez-les? Comment doit-on employer le plâtre, la chaux, la marne? Où doit-on déposer les déjections humaines? Qu'est-ce que le guano? Que doit-on faire des cadavres d'animaux? Comment fait-on un compost? Que devient la terre sans engrais? Comment faut-il fumer la terre?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de la quantité d'engrais qu'on laisse perdre par négligence.

Montrer comment on doit installer les cabinets d'aisances (une sorte de retiro) sur la fosse à fumier, comment on fait un compost, on enterre un animal mort.

Visiter si possible des fours à chaux, à plâtre; se rendre compte de la fabrication de la chaux, du plâtre.

Bien que les conditions agronomiques actuelles de l'agriculture indigène ne permettent guère l'application d'engrais chimiques, il ne sera pas inutile de se livrer sur ces engrais à des essais comparatifs tels que celui rappelé ci-dessus. Montrer particulièrement l'effet des phosphates appliqués sous forme de superphosphates ou de scories dans les terres manquant de cet élément et de chaux.

Les indigènes ne sont pas du reste de parti pris réfractaires à l'emploi des engrais chimiques. Témoin le vœu émis par la section Kabyle des Délégations financières en faveur de la vulgarisation et de l'emploi du phosphate de chaux comme engrais des terres (Session de 1899).

TREIZIÈME LEÇON

Mise en culture du sol. — Défrichement. Défoncement.

32. **Défrichement, son utilité.** — Beaucoup de terres sont encore recouvertes en partie de chardons, d'asphodèles, de scilles maritimes, de jujubiers, de palmiers nains, de lentisques, de broussailles, etc. Si ces terres sont fertiles, pour les rendre propres à la culture, à celle des céréales en particulier, il faut les *défricher*, il faut faire disparaître toute cette végétation que trop souvent la charrue indigène respecte, car tout cela tient de la place et enlève aux plantes utiles une bonne partie des aliments (eau et engrais) que la terre peut fournir. Quelques-unes de ces plantes spontanées, les chardons et les palmiers par exemple, vous fournissent presque gratuitement, sans grand travail, quelques maigres ressources alimentaires, un combustible, quelques matières textiles. Mais si vous voulez cultiver votre champ suivant les règles que nous vous traçons, vous n'aurez pas à regretter ces produits naturels ; vos récoltes seront plus abondantes et vous pourrez vivre plus à l'aise.

33. **Règlements à observer. — Défrichement.** — Remarquons toutefois que, sous prétexte de vous livrer à la culture des céréales, il ne faut pas détruire mais plutôt con-

server avec un soin jaloux, surtout sur les terrains en pente, les bois, les forêts et les vergers déjà trop rares dans notre pays. D'ailleurs à ce sujet le fellah est tenu d'observer la *loi du 21 février 1903* qui réglemente le défrichement.

« Aucun particulier ne peut défricher des bois qu'après en avoir fait la déclaration à la sous-préfecture au moins trois

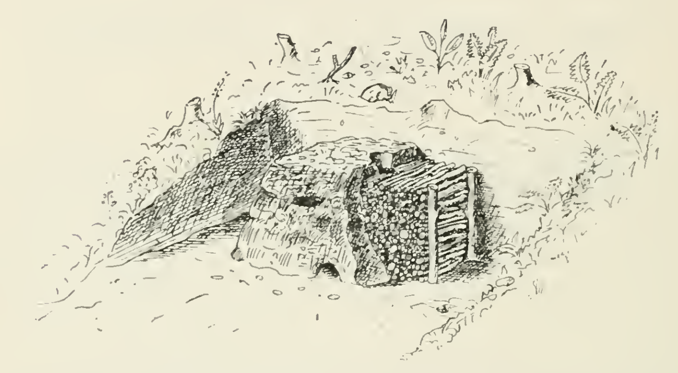


Fig. 21. — *Four à charbon de bois.* Pour fabriquer du charbon de bois, on choisit un terrain sec sur lequel on commence par établir une cheminée au moyen de 3 ou 4 pieux dressés verticalement. Autour de cette cheminée on accumule le bois à carboniser. La meule est ensuite recouverte de menue broussaille et de terre; on allume en jetant du feu à l'intérieur de la cheminée. On facilite la combustion au moyen de trous à air ménagés à la base de la meule et grâce auxquels on règle la marche de l'opération. Quand la carbonisation est complète et la meule assez refroidie, on retire le charbon et on le trie.

mois d'avance. Le défrichement pourra être interdit si la conservation des bois est reconnue utile au maintien des terres sur les montagnes et sur les pentes, à la défense du sol contre les envahissements des cours d'eau, à l'existence des sources, à la défense contre l'envahissement des sables, etc. »

Cette réserve faite, il faut être sans pitié pour cette végétation de chardons, d'asphodèles, de jujubiers, etc., qui vous est

d'une utilité très relative et qui se nourrit au détriment de vos cultures.

Les racines, souches, branches des arbustes ou arbres arrachés seront vendues ou conservées comme bois de chauffage, ou serviront à faire du charbon de bois (fig. 21).

33 *bis*. **Mise à feu. — Écobuage.** — Lorsque le sol est revêtu seulement de mauvaises herbes sèches ou de chaumes, on peut y mettre le feu; on rend ainsi à la terre les éléments des plantes brûlées et on la débarrasse de toutes espèces de parasites. Mais il ne faut effectuer cette opération qu'en prenant toutes les précautions utiles pour que le feu poussé par le vent ne *s'étende pas* au delà des limites que l'on s'est fixées. La loi du 21 février 1903 dit que les *mises à feu* seront soumises à certaines prescriptions. Dans le voisinage des forêts par exemple, la mise à feu ne peut avoir lieu qu'avec l'autorisation des agents forestiers.

L'écobuage est une opération qui consiste à écroûter la couche superficielle du sol avec la végétation qu'elle porte, gazons, racines, chaumes, bruyères, etc., à la mettre en petits tas que l'on laisse sécher au soleil pour y mettre le feu ensuite. Le résidu et les cendres sont répandus sur toute la surface du terrain, qui s'en trouve amélioré, surtout s'il est argileux et compact, et il devient plus fertile. Il ne faut pourtant pas écobuer les terrains sableux, déjà trop friables.

34. **Défoncement.** — Lorsque le terrain est défriché, s'il s'agit d'y faire certaines cultures à racines profondes, telles que celles de la vigne par exemple, on le *défonce* à la pioche ou à la charrue; mais pour opérer un défoncement à la charrue, il faut de très forts instruments et de puissants attelages, et l'araire indigène n'est point fait pour ce travail.

Le défoncement à la pioche est d'ailleurs excellent, car il permet de bien diviser la terre, d'enlever les racines des plantes vivaces, telles que le chiendent, etc., d'en bien mélanger les diverses parties s'il y a intérêt. En effet si votre terre est argileuse à la surface et qu'en dessous elle soit sableuse ou calcaire, le mélange du sol et du sous-sol sera avantageux; naturellement si le sous-sol est caillouteux, tuffeux et impropre à modifier utilement la nature du sol, on se gardera d'y toucher.

34 *bis*. **Épierrement. — Utilité du défoncement.** — En même temps que l'on défonce, on *épierre*, on enlève les trop nombreuses pierres qui encombrent le sol et qui, le plus souvent inutiles, gênent énormément les labours. Si elles sont trop grosses, on les brise sur place au moyen d'une masse, après les avoir dégagées du sol. Épierrez, mettez les cailloux en tas, vous les retrouverez pour construire ou pour empierrer vos chemins. L'enlèvement des grosses pierres n'est pas cependant à conseiller dans les terrains en pente où elles servent à retenir la couche végétale que sans elles les eaux de pluie entraîneraient.

Il n'est pas besoin de vous dire que le défoncement est une opération excellente : une terre ainsi remuée profondément emmagasine dans ses profondeurs une plus grande quantité d'eau et la conserve mieux; les racines des plantes y pénètrent plus aisément et y puisent plus facilement leur nourriture. La terre sera désormais prête pour toutes les cultures.

RÉSUMÉ

Certaines terres demandent à être *défrichées* pour être rendues propres à la culture; il faut enlever les arbres, les arbustes, les herbes qui y végètent, les pierres qui gêneraient les labours. On ne défriche

pas les *bois, forêts* ou *vergers,* surtout dans les terrains en pente, car ils servent à retenir la terre que les pluies entraîneraient. Pour se débarrasser des herbes ou chaumes qui revêtent le sol on pratique la mise à feu. Cette opération, qui ne se fait pas sans prendre certaines précautions, consiste à brûler ces herbes : elle a une *action fertilisante* sur le sol. Lorsque le terrain est défriché on le défonce à la pioche, on remue, on divise la terre profondément, et celle-ci peut ainsi recevoir et garder plus d'eau ; elle est désormais prête pour certaines cultures telles que la vigne. Le terrain défriché peut être labouré plus facilement.

QUESTIONNAIRE

Comment fait-on pour défricher une terre? Quels sont les terrains qu'il ne faut pas défricher? Que fait-on des racines, souches, provenant du défrichement? Comment pratique-t-on la mise à feu? Comment s'effectue le défoncement d'un terrain? Pourquoi faut-il l'épierrer? Quels sont les avantages du défoncement?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Rechercher quels sont dans la commune les terrains qui seraient susceptibles d'être défrichés, ceux qui ne doivent pas l'être. Faire remarquer que c'est surtout dans les bons terrains, dans ceux qu'il y a le plus intérêt à défricher, que se rencontrent le palmier nain et le jujubier, d'une extraction toujours difficile. Les travaux de défoncement se font à l'automne. Montrer la place que tient souvent dans un terrain une végétation inutile. Expliquer sur le terrain comment doit se pratiquer la mise à feu. Montrer comment on défonce un sol. Indiquer les terrains où le sol peut être mélangé au sous-sol ; les endroits où cette opération serait plutôt désavantageuse. Faire épierrer un coin de terre. Montrer les outils employés pour le défoncement.

QUATORZIÈME LEÇON

Labours.

35. **Utilité des labours.** — Nous allons commencer notre leçon par l'expérience suivante :

Mettons un morceau de sucre dans une assiette où il y a un peu d'eau : l'eau humectera complètement le morceau de sucre, même la partie qui émerge et par laquelle l'eau pourrait s'évaporer; mais si nous jetons sur le morceau de sucre un peu de poudre de sucre, celle-ci ne s'humecte pas et empêche l'eau du morceau de sucre de s'évaporer.

L'eau se conduit de la même façon dans la terre. Si la terre est *dure* comme le morceau de sucre, l'eau remontera des couches profondes jusqu'à la surface où elle *s'évaporera* sous l'action du vent et du soleil; si elle est *ameublie* à la surface, la partie ameublie formera couverture et *retiendra* l'eau qui profitera plus complètement aux plantes.

Cela ne vous montre-t-il pas clairement l'*utilité des labours* pour conserver la fraîcheur du sol.

En même temps les labours *aèrent* le sol, l'air circule à travers la terre soulevée, exerce son action bienfaisante, prépare à la plante certains aliments. Outre qu'ils permettent au vé-

gétal de mieux étendre ses racines par lesquelles il se nourrit, les labours *débarrassent* le sol des mauvaises plantes vivaces; ils brisent, coupent, arrachent les racines des plantes qui peuvent nuire à nos cultures; telles les asphodèles, scilles, chardons, chiendents, etc. Ils servent enfin à *enfouir* les engrais et les semences.

36. **Époques des labours.** — On doit labourer lorsque la terre n'est pas trop *humide* mais suffisamment égouttée. « Mieux vaut le repos que le labour dans la boue. TSIF EL-ADIL OU ALA THAIRZA BOU ALOUDH », disent les fellahs, et ils ont certainement raison, car les terres argileuses, labourées lorsqu'elles sont mouillées, restent en mottes qui durcissent au soleil et sont ensuite très difficiles à briser; on dit alors que la terre est gâtée et il faut quelquefois plusieurs années de culture pour la remettre en bon état. Il ne faut pas non plus attendre pour labourer que la terre soit trop *sèche*, car la charrue y pénétrerait difficilement et les attelages fatigueraient énormément.

« *Tout labour à la charrue*, dit Ibn-al-Awam, *dans un terrain sec est moins nuisible que celui exécuté dans un terrain argileux détrempé, parce que la glèbe d'un terrain sec s'ameublit par la pluie, tandis que la glèbe de la terre molle quand elle a été durcie par le soleil ne s'ameublit jamais.* »

Le soleil et la gelée mûrissent les labours, c'est-à-dire effritent les mottes qu'ils rendent friables comme de la cendre.

Chaque fellah doit se rendre compte de la nature et de l'état de sa terre afin de la travailler aux moments les plus propices. Ce moment favorable est celui où le sol n'est ni trop sec ni trop humide, surtout s'il s'agit de terres fortes ou argileuses. Les sols sableux peuvent au contraire être labourés toute l'année.

36 *bis*. **Amenzou. — Akelib.** — Les fellahs distinguent deux époques de labours; c'est, suivant leurs expressions, L'AMENZOU, l'ADHREF-EL-LEKHERIF (le sillon d'automne qui va d'octobre à janvier) — l'AKELIB, l'ADHREF BOUKELIB (le dernier sillon qui va de janvier à mars). Il n'est pas besoin de vous dire que ce sont les *labours d'automne* faits dès les premières pluies qui produisent les meilleurs effets. Grâce à ces labours, la plante profite des réserves d'eau constituées par les pluies d'hiver, elle se développe et peut échapper aux sécheresses de l'été. Les cultures faites un peu tard, au printemps, sont d'une réussite moins certaine; elles donnent souvent des récoltes réduites par suite du manque d'eau au printemps.

Ne perdez donc pas de temps : dès les premières pluies d'automne, labourez et semez, et soyez certains que comme le disent vos parents, l'amenzou apporte de bonne heure l'abondance :

« AMENZOU INZIK EL-KHEIR ».

37. **Labours superficiels.** — Les labours effectués avec la charrue indigène sont des labours tout à fait superficiels, ils ne font que gratter la terre; aussi ne remplissent-ils que très imparfaitement le rôle des labours, ils respectent trop les mauvaises plantes, ils ne retournent pas bien le sol, ne le divisent pas suffisamment et surtout pas assez profondément. Aussi les eaux pluviales n'y sont-elles pas retenues entièrement et les cultures y craignent-elles la sécheresse.

Avec ces labours, il faut, pour obtenir une bonne récolte, que les *pluies* suffisamment abondantes soient *bien réparties*. Il faut qu'à l'automne les pluies soient précoces et suffisantes pour détremper le sol et permettre les labours, qu'après les semailles des pluies régulières entretiennent la végétation

pendant l'hiver et qu'au printemps les pluies soient de nouveau abondantes, surtout en avril-mai, époque où l'évaporation et les besoins de la plante en eau sont considérables.

S'il pleut en avril, prépare les silos, disent les Arabes :

Ida sabbet fi yabrir, ouadjdjet el-m'tamir.

Comme cela n'arrive pas toujours, les rendements obtenus sont souvent trop faibles. Cependant il faut reconnaître que ce genre de labours convient aux terrains parsemés d'obstacles divers ou aux terrains en pente rapide où mieux que toute autre la charrue indigène peut évoluer facilement, en ménageant la végétation spontanée qui retient sur place la terre arable. Dans certaines régions du Sud où l'irrégularité des pluies rend la récolte toujours incertaine et où par conséquent il est prudent de ne pas engager trop de dépenses, ces labours superficiels sont aussi les mieux appropriés; car ils ont en outre l'avantage de ne pas détruire les plantes vivaces, nourriture des troupeaux qui constituent la principale richesse de ces régions. Enfin dans certaines terres *salées,* dans celles où la couche arable de peu d'épaisseur repose sur un sous-sol pierreux ou de mauvaise nature, l'augmentation de la profondeur du labour serait plutôt nuisible qu'utile.

37 *bis.* **Labours profonds.** — Mais lorsque l'on ne se trouve pas dans de semblables conditions, il faut avoir plus confiance en la terre et ne pas hésiter à lui faire des avances de travail plus grandes; elle saura les rendre avec usure.

Faites donc dans les terres profondes des plaines, dès les premiers jours d'automne, des labours plus pénétrants. Comme certains fellahs, faites-vous suivre dans vos labours « d'égaliseurs (IFEBBOUASEN) », qui pulvériseront les mottes de terre, enlèveront les pierres, les herbes nuisibles, piocheront les en-

droits où la charrue n'aura pas suffisamment pénétré, faites tout cela et vos récoltes seront plus abondantes. Vous n'ignorez pas que les colons et même certains cultivateurs indigènes pratiquent des labours profonds et s'en trouvent bien. Mais en même temps il ne faut pas oublier que si en général la terre mieux travaillée se montre plus généreuse, il est aussi nécessaire de lui rendre les éléments qu'elle a fournis aux cultures, il faut *la fumer*. Labourez donc vos terres plus profondément et fournissez-leur de l'engrais.

RÉSUMÉ

Les labours ont pour but : 1° d'*ameublir* le sol et de faciliter la pénétration des eaux pluviales ; 2° de l'*aérer ;* 3° de le *débarrasser* des mauvaises herbes ; 4° d'*enfouir* les engrais et les semences. Il faut faire les labours dès les premières pluies de l'automne. Le labour habituel fait à la charrue indigène est insuffisant, dans bien des cas ; il ne répond pas assez au but des labours.

On conservera les labours superficiels dans certaines régions du Sud où le climat peu favorable à l'agriculture oblige à faire peu de frais et dans les terrains pierreux, abrupts où seule la charrue indigène peut évoluer. Partout ailleurs il faut labourer assez profondément et se faire suivre d'égaliseurs chargés de parfaire le travail de la charrue.

Pour conserver la terre en bon état de fertilité on la fumera autant que l'on pourra.

QUESTIONNAIRE

Quel est le but des labours ? Comment ameublissent-ils le sol ? Pourquoi faut-il connaître la nature de ses terres pour effectuer convenablement les labours ? A quel moment doit-on faire les labours ? Pourquoi ? Les labours faits à la charrue indigène sont-ils toujours suffisants ? Où doit-on conserver les labours superficiels ? Comment doit labourer

le fellah? Comment les colons font-ils en général leurs labours? Pourquoi faut-il fumer la terre après des labours profonds?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte des divers effets des labours. Comparer le labour effectué avec une charrue indigène avec le labour fait à la charrue française. Se rendre compte de l'insuffisance du labour indigène? Visite aux champs labourés profondément et superficiellement. Différence entre les récoltes.

QUINZIÈME LEÇON

Instruments de labour.

38. **Charrue indigène.** — Nous allons examiner ensemble la charrue que voici (fig. 22) employée habituellement par les fellahs.

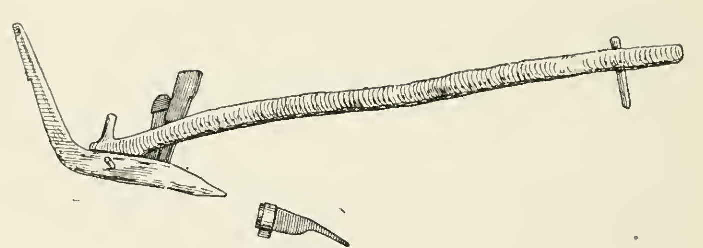


Fig. 22. — *Charrue indigène* avec son corps, son age, son mancheron. Elle est tout en bois, sauf le soc qui est en fer. Celui-ci se fixe sur le corps de charrue au moyen d'un anneau en fer.

Elle se compose du *corps* de charrue (THISILETS) et de *l'age* (ATHEMOUM). A l'extrémité du corps de charrue reposant sur le sol se fixe un *soc* en fer (THAGUERSA), l'autre extrémité constitue le mancheron de la charrue (AFOUS EN-TISILETS). L'age est relié au corps de charrue par une mortaise et par une pièce fixée au moyen d'une cheville et de coins. Il porte à son extrémité une cheville qui sert pour attacher le joug (AZAGLOU). Le joug (fig. 23) repose sur des coussinets de diss

placés sur le cou des bœufs et destinés à éviter les blessures. Lorsque le fellah laboure avec des chevaux, des mulets, le joug est placé sous le ventre de ces animaux. Comme vous le voyez, cette charrue est on ne peut plus simple : toutes les parties sont ajustées ensemble par des chevilles, dont deux placées près du soc servent à écarter la terre ; elle est de construction et de réparation faciles; du bois de frêne, d'olivier, de chêne et une hachette suffisent pour la confectionner. Des ouvriers indigènes (MAALEM, SOUNAA, MEHARCETIA) fabriquent le

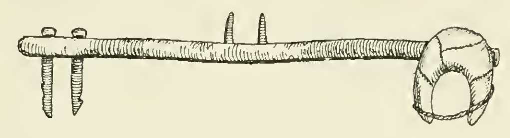


Fig. 23. — *Joug arabe.* Le joug, longue pièce de bois, est posé sur le cou des bœufs, il est maintenu en place par deux longues chevilles en bois, garnies de coussins en paille.

principal et presque unique instrument agricole des indigènes et le vendent sur les marchés à prix peu élevés.

39. **Nécessité d'une charrue améliorée.** — La charrue indigène est légère, très maniable ; grâce à la longueur de l'age, elle évolue facilement en terrain accidenté et permet de labourer même sur les pentes rapides ; malheureusement elle ne remplit pas d'une manière satisfaisante son rôle ; elle remue trop superficiellement le sol qui est à peine retourné ; les mauvaises herbes ne sont pas détruites, les eaux de pluies ne sont pas suffisamment retenues, les cultures craignent la sécheresse, et n'ont pour se développer qu'une couche de terre trop mince. Naturellement les labours indigènes rendent peu, seulement de 5 à 6 quintaux de grain à l'hectare dans les meilleures terres, alors qu'avec des terres labourées plus profondément vous pourriez facilement obtenir 1 à 2 quin-

taux de plus par hectare, ce qui vous permettrait d'améliorer votre sort.

Aussi, si la charrue arabe doit être conservée telle quelle pour les terrains que nous avons indiqués précédemment, dans les terres profondes des plaines et des plateaux telliens,



Fig. 24. — Charrue à versoir fixe (mod. Lecq).
Cette charrue verse la terre d'un seul côté (à droite).

il faut résolument *substituer* à l'araire indigène une charrue permettant d'effectuer de bons labours.

39 *bis*. Le Gouvernement Français, toujours préoccupé des intérêts des indigènes, a organisé des concours ayant pour but d'améliorer leur charrue. Au dernier concours qui eut lieu en décembre 1903, des charrues construites par *M. Lecq*, inspecteur de l'agriculture de l'Algérie, obtinrent les premiers prix. Ces instruments, de construction simple, ont le bâti, la charpente de l'araire indigène avec ses avantages (fig. 24 et 25) ; seules

les parties travaillantes, le soc et le versoir, ont été changés et permettent de faire de meilleurs labours avec les mêmes attelages. Le prix de ces charrues est peu élevé. Il vous sera facile; avec le secours de la *Société indigène de prévoyance*, d'acquérir l'instrument qui vous permettra d'effectuer de



Fig. 25. — *Charrue à versoir mobile* versant à volonté à droite ou à gauche, par simple retournement du soc et du versoir par-dessus la charrue (modèle Lecq).

bons travaux, d'augmenter le rendement de vos récoltes et du même coup vos bénéfices.

40. **Charrue moderne.** — Examinons maintenant la charrue dont se servent les colons européens et certains cultivateurs indigènes.

La charrue moderne (fig. 26) se compose en principe : 1° d'un *coutre* A, sorte de couteau destiné à couper la terre verticalement ; 2° d'un *soc* B, coupant la terre horizontalement ; 3° d'un *versoir* C qui soulève et retourne la bande de terre découpée par le

coutre et le soc; 4° d'un *sep* D qui glisse sur le fond de la raie et sur lequel repose la charrue; 5° d'un *age* K sur lequel sont fixées les pièces précédentes, coutre, versoir, soc et sep.

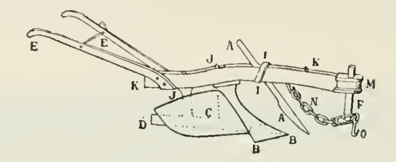


Fig. 26. — *Charrue moderne.* A, coutre; B, soc; C, versoir; D, sep; KK, age; N O, chaîne de tirage; F, régulateur; E, mancherons.

La traction a lieu par l'extrémité M de l'age au moyen d'un crochet de tirage N O dont la position peut être modifiée à volonté par un *régulateur* F servant à régler la marche de la charrue, la profondeur et la largeur de la raie.

Enfin un ou deux *mancherons* E servent à maintenir et conduire cette charrue, dont la valeur est d'environ de 40 à 50 francs.

Remarquez qu'avec cette charrue on ne peut verser la terre que d'un seul côté; mais on la retourne bien, tandis qu'avec la charrue arabe on verse très imparfaitement à droite ou à gauche en inclinant légèrement l'instrument.

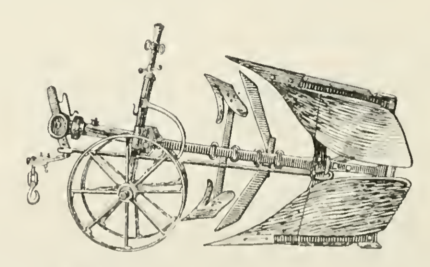


Fig. 27. — *Charrue Brabant double.* Les deux socs travaillent alternativement, ce qui permet de faire un autre sillon à côté du précédent en revenant sur ses pas.

40 *bis*. **Charrue Brabant double**. — Les colons et même certains cultivateurs indigènes se servent aussi de la charrue *Brabant double* (fig. 27), utilisée pour effectuer des labours profonds. La Brabant double, comme vous le voyez, est faite de deux corps complets de charrue pouvant tourner sur un age commun de façon qu'arrivant au bout de la raie, le laboureur n'a qu'à faire basculer sa charrue pour tracer comme avec la charrue arabe un sillon à côté du précédent.

Ces charrues n'ont pas besoin de mancheron, car bien réglées, elles se tiennent seules en terre; aussi les appelle-t-on charrues fixes. Le laboureur, plutôt conducteur, n'a qu'à surveiller son attelage.

RÉSUMÉ

La charrue indigène est de construction et de réparation faciles; elle est légère et très maniable, elle évolue facilement dans les terrains accidentés et permet de labourer sur les pentes; malheureusement le travail qu'elle exécute est insuffisant. Les mêmes champs labourés plus profondément donneraient une récolte plus abondante et plus assurée.

Le fellah doit petit à petit et dans la mesure de ses moyens transformer son matériel de labour. Il devra se munir d'une charrue améliorée, construite à peu près comme l'araire indigène, mais dont les pièces travaillantes permettent avec le même attelage de faire de meilleurs labours. Lorsqu'il le pourra, il emploiera, s'il dispose d'un attelage de force suffisante, la charrue moderne et même dans certains cas la charrue Brabant double. *Une bonne charrue* pour le fellah est une *source de prospérité.*

QUESTIONNAIRE

Comment est composée la charrue indigène? Quels sont les avantages de cette charrue? Quels en sont les inconvénients? La charrue indigène peut-elle être améliorée? Comment est composée la charrue française? Comment s'appelle chacune des pièces qui la composent et à quoi sert chacune d'elles? Qu'est-ce qui caractérise la charrue Brabant double? Que doit faire le fellah pour transformer ses labours?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer les diverses pièces des charrues indigène, française, les comparer. Montrer comment chaque organe effectue son travail. Voir autant que possible fonctionner les divers types de charrue et comparer leur travail. Faire remarquer les avantages des divers types de charrue. Montrer sur le terrain le maniement de la charrue ordinaire et d'une charrue Brabant double. Montrer comment on règle le fonctionnement de la charrue, la profondeur et la largeur du labour.

SEIZIÈME LEÇON

Instruments de culture (*suite*).

BINAGES. EFFETS DE LA BONNE PRÉPARATION DU SOL

41. **Herse. Rouleau, etc.** — La charrue n'est pas le seul instrument servant à travailler la terre. Divers instruments, les scarificateurs, extirpateurs, cultivateurs, houes que vous pourrez voir employés par les colons, complètent le travail de la charrue. Ils égalisent le sol, l'ameublissent, le déchaument, le binent, etc.

La *herse* (fig. 28) est le râteau des champs ; elle sert à ameublir la terre superficiellement en en brisant les mottes, à arracher les mauvaises herbes lorsqu'elles sortent à peine du sol, à enterrer les engrais, à éclaircir les jeunes plants parfois trop nombreux; mais elle sert surtout à recouvrir les semences. Pour recouvrir mieux les céréales enterrées par la charrue, dans la région de Sidi-bel-Abbès, au lieu de herse,

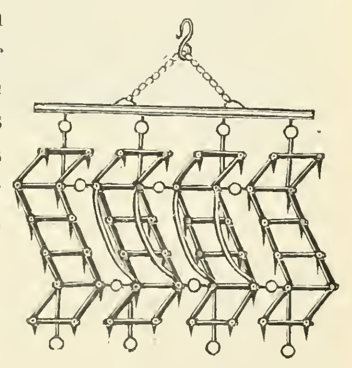


Fig. 28. — *Herse.*

on se sert d'une *planche* ou madrier de 3 à 4 mètres de longueur

que l'on fait traîner en travers sur le sol par deux animaux.

Le *planchage* nivelle la surface, brise les mottes, recouvre les grains restés à l'air, et tasse légèrement le sol; quelquefois le conducteur monte sur la planche pour rendre le travail plus énergique; parfois aussi pour mieux pulvériser le sol on attache des épines au madrier.

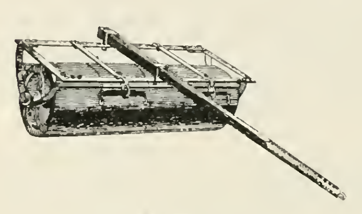


Fig. 29. — *Rouleau.*

Le *rouleau* (fig. 29) sert aussi à briser les mottes et surtout à compresser le sol; dans les terres argileuses, il ameublit; en sols siliceux il affermit la couche végétale; en sols calcaires il rechausse la plante.

42. **Sarclage, binage, etc.** — Tous les instruments précités ont pour but de parfaire le travail de la charrue; la terre mieux travaillée produit plus. Plus les cultures sont soignées, plus elles fournissent de récoltes. « *Les produits de la terre sont comme les enfants*, disent les Kabyles, *le difficile est de les élever jusqu'à ce qu'ils soient grands. Chacun ne doit cultiver que ce qu'il peut soigner.* » Dès que leurs cultures sont sorties du sol, beaucoup de fellahs ont le soin de les sarcler à l'aide d'une petite pioche à manche court (THAKABACHT) : avec cet outil ils pratiquent en même temps que le désherbage un véritable binage (fig. 30). Les Kabyles considèrent avec raison ce travail comme l'un des plus importants de la culture, car, disent-ils : « *Un champ est comme un homme; s'il se tient propre, il est bien portant mais s'il vit dans l'ordure il est toujours malade* (1) ».



Fig. 30. — Pioche à manche court à deux tranchants.

(1) « En mars, va sarcler les céréales. » Proverbe arabe.

Le *sarclage* et le *binage* sont en effet des façons culturales très importantes; ils détruisent les mauvaises herbes qui sont comme la malpropreté des champs, ils ameublissent le sol, l'aèrent et empêchent l'évaporation de l'eau de telle façon qu'on peut dire *qu'un binage vaut un arrosage* (fig. 31).



Fig. 31. — *Sarclage des céréales.* En Kabylie les femmes, parfois tout en portant leur enfant sur le dos, sous la surveillance d'un vieillard, sarclent et binent les céréales. Elles reçoivent un salaire de 0 fr. 40.

43. **Conclusion.** — Maintenant que nous avons vu comment on devait mettre la terre en culture, la défricher, la défoncer et la travailler par les labours, les sarclages, les binages, etc., jetons les yeux autour de nous, et nous verrons les résultats qu'ont obtenus les colons et les trop rares indigènes qui suivent ces méthodes de culture.

En général ils ont non seulement prospéré, mais de plus, tout

en augmentant la valeur de leurs terres ils ont rendu le pays plus salubre. Demandez à vos vieux parents : ils pourront vous dire que dans nombre d'endroits où il n'y avait que des champs couverts de broussailles stériles, on voit aujourd'hui de magnifiques plantations de vignes, d'orangers, d'oliviers, etc. D'autres champs autrefois incultes se recouvrent maintenant chaque année d'abondantes moissons de céréales, et ces régions qui étaient le plus souvent désertes parce que les épidémies, la fièvre surtout, y sévissaient, sont aujourd'hui saines, salubres et peuplées de nombreux colons et d'indigènes.

A vous donc d'imiter ces exemples. Petit à petit, selon vos moyens, cherchez à cultiver vos terres comme les meilleurs colons et vous aussi, tout en rendant la région que vous habitez de plus en plus salubre, vous arriverez à l'aisance.

RÉSUMÉ

Les scarificateurs, les houes, les herses, les rouleaux, etc., sont utilisés pour parfaire le travail de la charrue. Le sarclage et le binage sont *d'excellentes pratiques culturales*. Un binage vaut un arrosage. L'application des bons procédés de culture a donné en Algérie d'excellents résultats : la terre a augmenté de valeur et les régions soumises à ces procédés de culture, en devenant plus prospères, ont été rendues plus saines et plus salubres. L'intérêt du fellah est donc de chercher, selon ses moyens, à *se rapprocher* de plus en plus de ces façons de cultiver.

QUESTIONNAIRE

Quels sont les instruments autres que la charrue utilisés pour le travail de la terre? Quelle est l'utilité de chacun d'eux? Quel est l'effet du sarclage? Du binage? Qu'en pensent les fellahs? Expliquer pour-

quoi dans un sol tassé, la sécheresse pénètre à une grande profondeur? Exposer comment le binage s'oppose au dessèchement du sol et pourquoi l'on dit qu'un binage vaut un arrosage? Que faut-il penser des procédés de culture que nous avons décrits jusqu'à présent? Quels résultats ont-ils donnés et donnent-ils? Que doit faire le fellah?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer si possible l'utilité des travaux effectués par les scarificateurs, houes, herses, rouleaux, etc.? Visiter un champ sarclé et un champ non sarclé; en faire ressortir les différences. Se rendre compte des résultats obtenus dans la région par l'application des bons procédés de culture.

DIX-SEPTIÈME LEÇON

Aménagement des eaux. Rigoles d'écoulement, de desséchement. Irrigations.

44. **Utilité de l'eau. Drainage.** — L'eau est *absolument nécessaire* à la vie des végétaux, mais il faut qu'elle ne contienne pas de principes nuisibles; les eaux saumâtres par exemple ne conviennent pas à la végétation de la plupart des plantes. Remarquons aussi que les eaux même légèrement salées rendent le tabac incombustible et en déprécient la valeur. Pourtant le palmier-dattier, le cotonnier s'en accommodent, pourvu que le degré de salure ne soit pas trop élevé.

Lorsque l'eau se trouve en surabondance dans la terre, la rendant ainsi marécageuse et insalubre, impropre à la culture, on en facilite l'écoulement au dehors en pratiquant des fossés qu'on laisse à ciel ouvert ou que l'on comble de pierres, de fagots. Ces fossés permettent l'écoulement de l'eau en excès et assainissent le terrain. On draine ainsi le sol et cette opération s'appelle le *drainage*. Dans certains cas il peut être utile de drainer pour enlever les eaux en trop après l'irrigation. On assainira ainsi ces terrains où la fièvre paludéenne exerce son action malfaisante.

45. **Aménagement des eaux.** — Mais le plus souvent on aura à se préoccuper non pas de drainer les terres, mais

plutôt de leur fournir le plus d'eau possible. Nous n'aurions pas cette constante préoccupation si le *régime des pluies* était plus *régulier*. Il pleut beaucoup d'octobre à mai, du moins dans la région Tellienne, mais de mai à octobre il ne pleut pas ou presque pas. La quantité d'eau qui tombe annuellement serait toujours bien suffisante pour les besoins de la végétation si elle était mieux répartie. En été, c'est la sécheresse absolue; en hiver, ce sont parfois des pluies torrentielles qui ravagent les cultures. Qui de vous n'a observé ces pluies torrentielles? L'eau tombe en masse, bat la terre, la rend imperméable et n'étant pas retenue par la végétation, herbes ou arbres, elle court sur les terrains dénudés, descend rapidement vers les ravins en arrachant des lambeaux de terre végétale; elle arrive par flots énormes dans le lit de l'oued ordinairement à sec, le transforme en torrent boueux qui balaie ou submerge les cultures et noie malheureusement trop souvent gens et bêtes.

Il est donc de notre intérêt de chercher à *régulariser* dans la mesure du possible la course de ces eaux sauvages. Il faut aussi les *retenir* le plus possible dans les terres où elles ne sont plus nuisibles mais bienfaisantes; pour cela il faut tout d'abord ouvrir la terre à la pluie, il faut la labourer plus profondément.

46. **Fossés, barrages, etc.** — Dans les terrains en pente il faut ménager la végétation qui, par ses racines, facilite la pénétration des eaux de pluies et retient la terre que celles-ci emporteraient; on peut aussi, dans les coteaux mis en culture, faire des *fossés horizontaux* perpendiculaires à l'inclinaison du sol; l'eau sera retenue par ces fossés et sera mieux absorbée par le sol. Au pied des arbres on creuse des cuvettes, des fossés en forme de V qui se remplissent d'eau; dans les ravins à faible pente, on établit de distance en distance des barrages de

pierres, d'argile, de roseaux, qui retiennent les eaux et les limons fertiles qu'elles charrient : on opère ainsi ce qu'on appelle le *colmatage*.

Enfin pour les eaux en excès on creuse des rigoles d'écoulement partout où elles sont nécessaires; on dirige ainsi ces eaux et on les empêche de raviner, d'enlever la terre végétale. C'est ce qu'on fait en Kabylie pour conserver la mince couche de terre attachée au flanc de la montagne : on conduit les eaux dans des ruisseaux connus et même désignés à l'avance pour cela.

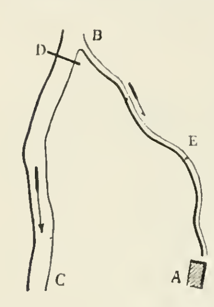


Fig. 32. — Principe de la dérivation d'un cours d'eau pour l'irrigation.

Lorsque l'on a un cours d'eau près de soi, après avoir fait le nécessaire pour empêcher les eaux pluviales de le transformer en torrent, il faut chercher à utiliser l'eau qui y coule. Les Français ont établi sur certaines rivières, le Sig, l'Habra, le Mina, le Chéliff, le Hamiz, etc., des *barrages*, énormes constructions qui obstruent les vallées et constituent de grands réservoirs servant à recevoir l'eau en hiver, pour pouvoir ensuite en été l'utiliser à l'arrosage des terres situées en contre-bas.

Naturellement ces barrages-réservoirs sont fort coûteux, mais on peut généralement en certains points de l'oued qui traverse les terres de culture, établir de petits barrages de dérivation, faits de pierres, d'argile, de fascines, de roseaux. Si une crue plus forte que d'habitude arrive et emporte l'ouvrage, celui-ci étant peu coûteux et facile à faire, pourra vite être rétabli et continuer à fournir les eaux nécessaires à l'arrosage de quelques cultures.

Pour arroser en A, on barre en amont la rivière B C, en un point D plus élevé que la terre à arroser. Puis on creuse,

en l'amorçant en amont du barrage, un canal B E à faible pente qui amène l'eau sur le terrain à irriguer (fig. 32). Le barrage en D est fait en fascines, en pierres, en terre : il est peu élevé, juste assez pour détourner l'eau de la rivière dans le canal d'amenée. Lorsque survient une crue, l'eau passe au-dessus du barrage si elle ne l'emporte pas.

En été, certains oueds semblent à sec, mais en fouillant leur lit on trouve l'eau qui coule sous une couche de gravier, de sable et affleure lorsqu'elle rencontre un lit de rocher ou une couche de terre imperméable qui l'amène à la surface. Il ne faut pas négliger de *capter* et *d'utiliser* quand cela est possible ces eaux de rivières souterraines.

RÉSUMÉ

L'eau est absolument nécessaire à la vie des végétaux. On draine une terre qui contient un excès d'eau, que cette eau ait été amenée par les pluies ou par les irrigations, excès qui rendrait la terre *insalubre aux hommes et impropre à la culture*. Par suite du régime des pluies trop irrégulier, l'eau nous fait souvent défaut; aussi faut-il faire son possible pour ne pas en *laisser perdre une goutte* profitable aux cultures. Il faut par divers travaux utiliser les eaux pluviales, les eaux des oueds et les eaux des nappes souterraines. Par des labours profonds, des fossés horizontaux dans les terrains en pente, des rigoles d'écoulement, etc., on utilisera les eaux pluviales. Par des barrages on empêchera les eaux des rivières de courir à la mer. *Les Français ont construit des barrages-réservoirs* très coûteux qui fécondent de grandes surfaces.

QUESTIONNAIRE

Toutes les eaux conviennent-elles à la vie des plantes? Que fait-on lorsque l'eau se trouve en surabondance dans un terrain? Quelle

doit être la préoccupation constante du fellah à l'égard de l'eau? Quelles particularités présente le régime de nos pluies? Quels dommages peuvent causer des pluies torrentielles? Que doit-on faire pour utiliser les eaux sauvages? Comment utilise-t-on l'eau des rivières? Parlez des barrages-réservoirs. De dérivation. Des eaux souterraines de rivière.

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte du régime des pluies dans la région. Examiner les terrains du village qui pourraient être utilement drainés. Se rendre compte des effets d'une pluie torrentielle et examiner sur place comment on pourrait utiliser les eaux sauvages. Visiter les machines élévatoires installées dans la région : norias espagnoles, norias de construction française, béliers hydrauliques, pompes, puits à bascule (rerraz), puits à piste en plan incliné, puits artésiens, etc. Se rendre compte des conditions d'installation des barrages-réservoirs, des barrages de dérivation, des citernes, des chutes d'eau actionnant des moulins.

DIX-HUITIÈME LEÇON

Aménagement des eaux et irrigations (*suite et fin*).

47. **R'dir. Feggaguir. Puits à bascule.** — Dans les Hauts Plateaux les eaux descendent dans des cuvettes d'une certaine étendue et y forment les *chotts, sebkha, zahrès*, dont les eaux généralement trop salées sont le plus souvent impropres à l'arrosage des cultures et à l'abreuvement des animaux. On rencontre aussi de simples mares d'eau douce formées par les eaux pluviales retenues par l'imperméabilité du sol ; ce sont les **r'dirs**, où les troupeaux peuvent s'abreuver au printemps, mais dont les eaux sont dangereuses au cours de l'été, parce que plus ou moins souillées, elles favorisent le développement des maladies infectieuses.

Dans le Sud, dans les régions sahariennes, les cultivateurs indigènes se sont toujours efforcés de capter au prix des plus grands sacrifices l'eau sans laquelle la vie serait impossible. Dans certaines contrées, par des travaux de fouille considérables, ils vont chercher dans le sous-sol les eaux d'infiltration captées au moyen de galeries souterraines, longues souvent de plusieurs kilomètres, à nombreuses ramifications et appelées **feggaguir** ; ils drainent ainsi ces eaux et les amènent au dehors à ciel ouvert, pour les faire servir à l'arrosement des terres.

Des puisatiers indigènes (**meallem** et **r'tass**) ont depuis longtemps creusé des puits d'où l'eau est jaillissante ou tirée

au moyen d'une corde glissant sur une poulie; à l'une des extrémités de cette corde est attachée une outre qui se remplit d'eau, tandis que l'autre extrémité est tirée par un homme ou



Fig. 33. — *Un puits à Bou-Saâda.*

un animal qui va et vient, le long d'une piste d'une longueur égale à la profondeur du puits (fig. 33).

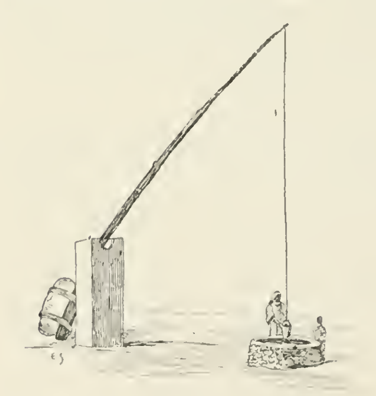


Fig. 34. — *Puits à bascule.*

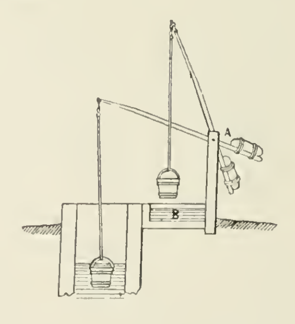


Fig. 35. — *Double élévateur à bascule* pour monter l'eau à un niveau supérieur permettant l'irrigation (Figuig).

Dans d'autres régions où la nappe aquifère est à peu de pro-

fondeur, on se sert de puits à bascule (**rerraz**). Une longue perche basculant sur un pivot porte à une extrémité un sac en cuir (**dhelou**) attaché par une corde, et au bout de l'autre bras du levier, beaucoup plus court, de grosses pierres dont le poids est plus que suffisant pour faire équilibre au sac en cuir, même rempli d'eau. Pour puiser de l'eau, un homme, en tirant sur la corde, abaisse le dhelou jusqu'au fond du puits : quand il est plein, il le laisse remonter par l'effet du contrepoids. Arrivé à l'orifice du puits, le dhelou est vidé dans un réservoir (fig. 34 et 35).



Fig. 36. — *Puits artésien* dans l'oued-Rirh.

48. **Puits artésiens. Norias.** — Les indigènes ont aussi tiré parti, lorsqu'ils l'ont pu, de la nappe d'eau souterraine s'étendant dans certaines régions sahariennes, dans l'*Oued Rirh* par exemple. Lorsqu'au moyen d'un puits on ouvre une issue à cette eau qui vient de régions plus élevées, elle jaillit à la surface et le puits s'appelle un *puits artésien* (fig. 36). Les puits artésiens creusés par les meallem et les r'tass sont boisés, et

réclament des curages fréquents; ils n'ont pu être creusés qu'au prix d'un travail extrêmement dangereux et pénible et lorsque le roc souvent trop dur ou trop épais qui recouvrait la nappe d'eau pouvait néanmoins être percé avec une simple pioche à pic.



Fig. 37. — *Noria arabe.* Le long d'une corde sans fin qui descend jusque dans l'eau sont attachés des vases en terre. La corde s'enroule sur une roue verticale que l'on fait tourner au moyen d'un manège. Les vases, en plongeant dans l'eau au fond du puits, se remplissent et viennent se vider dans une auge au niveau du sol.

Les Français apportèrent encore en cette occasion aux indigènes du Sud un grand secours en suppléant au travail pénible et dangereux des r'tass, par l'emploi d'un matériel de forage perfectionné et plus puissant; ils creusèrent nombre de puits artésiens qui tous sont tubés en fer, et contribuent ainsi à développer *la vie et la richesse* dans cette vallée de l'oued Rirh qui s'étend sur plus de 100 kilomètres de longueur et sur

4 à 14 kilomètres de large. Il est inutile de vous dire qu'en maintes circonstances les indigènes furent remplis de joie et se répandirent en bénédictions sur les Français, lorsqu'ils virent l'eau bienfaisante des puits artésiens féconder leurs oasis et en augmenter la richesse.

Dans le Tell et les Hauts Plateaux on utilise aussi des nappes d'eau souterraines, mais le plus souvent celles-ci ne sont pas jaillissantes. Au moyen de *norias* (fig. 37), machines se composant de godets à chaînes sans fin et actionnées par un animal, on élève l'eau qui sert à arroser les cultures.

49. **Irrigations. Conclusion.** — On irrigue et suivant la quantité d'eau dont on dispose on pratique divers modes d'*irrigations*. On peut laisser l'eau recouvrir le terrain pendant un certain temps. Ces irrigations sont surtout celles *d'hiver;* elles ont pour but, dans les régions où la saison des pluies est trop courte, d'emmagasiner dans le sous-sol la plus grande quantité d'eau possible qui servira pendant la saison sèche à la végétation des plantes. Elles sont utiles pour les céréales, les prairies, les oliviers, les vignes, les caroubiers ; mais elles doivent être autant que possible suivies de façons culturales, telles que binages maintenant meuble la surface du sol.

Ou bien on fait arriver l'eau dans des rigoles à ciel ouvert réparties sur toute la surface du terrain dans lequel elle s'infiltre. Ces *irrigations, d'été surtout,* se pratiquent pour la culture maraîchère, les orangeries, olivettes, etc. ; le moment de la journée le plus propice à l'arrosage des plantes est l'après-midi et la soirée. « *L'arrosement doit se faire vers la fin du jour* », dit Ibn-al-Awam. Les irrigations doivent être habilement conduites, sinon elles peuvent devenir nuisibles aux cultures et rendre la région insalubre.

En résumé, de même qu'il faut accumuler sur les terres le plus d'engrais possible, il ne faut *pas laisser perdre* une goutte d'eau, mais la mettre en réserve dans la terre afin qu'elle soit utilisée plus tard par les plantes. « *Par cette eau, nous ressusciterons la terre morte* », dit le Koran. (Sourate XLIII.)

RÉSUMÉ

Les fellahs des régions sahariennes font tout leur possible pour utiliser les eaux. Ils ont creusé des *feggaguir*, des puits ordinaires ou artésiens. Les Français, grâce à un matériel perfectionné de forage, *ont utilisé* plus complètement la nappe d'eau souterraine qui s'étend dans l'oued Rirh sur plus de 100 kilomètres de long, et 4 à 14 kilomètres de large. Dans le Tell et les Hauts Plateaux on utilise les nappes d'eau souterraine au moyen de norias. Il y a les irrigations d'hiver et celles d'été. En Algérie il ne faut pas laisser perdre une goutte d'eau qui soit *utilisable* pour nos cultures.

QUESTIONNAIRE

Qu'est-ce qu'un chott? une sebkha? etc., un r'dir? Comment les fellahs utilisent-ils les eaux dans le Sahara? Qu'entend-on par feggaguir? Quels travaux effectuent les r'tass indigènes? Comment les Français ont-ils développé la culture dans la vallée de l'oued Rirh? A quoi servent les norias, les rerraz? Quels sont les différents genres d'irrigation?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Voir si possible des feggaguir, des puits artésiens indigènes, français, des norias. Se rendre compte du mode d'irrigation employé dans la région, du tracé et de la disposition des canaux et rigoles d'irrigation. En appelant l'attention sur les services que rendent à tous, gens et bêtes, les travaux de captation des eaux, inspirer aux élèves le respect de ces travaux, à la conservation desquels est liée la prospérité de la région.

DIX-NEUVIÈME LEÇON

Assolement.

50. **Nécessité de l'assolement.** — Les plantes sont comme les animaux : chacune a des *préférences* pour certains aliments. Aussi, en cultivant constamment la même plante à la même place, on risquerait de voir certains éléments disparaître du sol. Comme certains végétaux à racines courtes tirent leur nourriture de la surface du sol, il est rationnel de les faire suivre par d'autres végétaux à racines plus longues qui iront puiser profondément dans la terre les aliments dont ils ont besoin et qu'ils ne trouveraient plus dans la couche superficielle du sol. Enfin, lorsqu'on cultive toujours la même plante, le sol se couvre en général de mauvaises herbes. Ainsi dans les céréales vous remarquerez que les folles avoines, coquelicots, ravenelles, etc., arrivent à maturité avant la récolte ; leurs graines tombent et ensemencent le sol pour germer au printemps suivant. Mais si après ces céréales on fait une culture sarclée, fèves, pommes de terre, lentilles, les sarclages ou binages détruisent ces mauvaises herbes. Pour toutes les raisons que nous venons de citer, il faut varier les cultures d'un sol, les alterner et l'ordre méthodique dans lequel ces cultures se succèdent sur un même terrain s'appelle *l'assolement*.

Les Kabyles prennent *grand soin* d'alterner leurs cultures

et c'est avec raison qu'après une récolte de fèves, de lentilles, ou de pois, ils sèment de l'orge.

51. **Diverses sortes d'assolement**. — Un bon assolement permet de tirer de la terre la plus grande quantité de produits possible, tout en ménageant sa fertilité; il est dit *biennal*, *triennal*, etc., suivant que l'on fait revenir la même plante, le blé par exemple, sur le même terrain tous les deux ans, trois ans, etc.

L'assolement pratiqué en général par les fellahs est l'assolement biennal avec *jachère morte;* sur le même terrain, on fait une année une culture de céréales et l'année suivante on laisse la terre sans lui donner aucune façon culturale : elle se couvre alors d'une végétation spontanée qui fournira la nourriture du bétail. Il faut remarquer que dans ces conditions la terre ne se repose pas puisqu'elle nourrit une récolte de fourrage après une récolte de céréales. Cet assolement convient aux régions où les pluies très irrégulières, le sol peu riche ne permettent pas de faire beaucoup de frais, ni d'avances à la terre, et où on ne dispose pas d'autres fourrages pour la nourriture du bétail.

Mais lorsque les pluies sont suffisantes et le terrain assez fertile, lorsque la nourriture du bétail est assurée, lorsque enfin on dispose d'étendues de terres en quantité suffisante, il faut pratiquer l'assolement biennal *avec jachère cultivée.* Dans ce cas, pendant l'année qui suit la culture de céréales, la terre reçoit des labours de printemps, d'été, grâce auxquels sous l'action de l'air et de l'humidité elle s'enrichit de principes fertilisants provenant de l'air, du sol et des mauvaises herbes détruites et enterrées (1).

(1) *Proverbe arabe :* « Celui qui veut remplir ses magasins, consommer et vendre, doit faire des labours de printemps ».
El-li y'habb youkhzen ou yacoul ou ybiè yrebbâa ardou fe-r-rebî'e.

Cet assolement pratiqué par de nombreux colons et même par certains indigènes est suivi tout particulièrement dans les environs de Sétif, de Sidi-bel-Abbès, etc.; l'expérience prouve que les terres ainsi traitées fournissent un rapport plus élevé que si elles étaient simplement laissées en jachère morte pour être cultivées l'année suivante.

52. **Insuffisance de l'assolement.** — « *Quand nous persistons à semer du blé dans un terrain, nous épuisons sa force nutritive et ce qu'on lui confie ne donne plus ni produit ni bénéfice. Il faut donc laisser reposer le sol et lui rendre sa faculté nutritive en y semant des plantes légumineuses.* » (Ibn'al-Awam.) Cependant si certains assolements enrichissent le sol de quelques éléments fertilisants, il ne faut jamais oublier que le meilleur assolement, celui permettant d'utiliser convenablement les ressources d'une terre n'est pourtant pas suffisant, à lui seul, pour améliorer et même conserver la fertilité de cette terre. Après chaque récolte certains éléments ont été enlevés et comme les assolements sont impuissants à réparer complètement ces pertes, il *faut fumer* le plus possible et *utiliser* aussi la moindre *goutte d'eau*. En agissant ainsi le fellah sera certain de conserver sa terre en bon état de fertilité et certain aussi d'en obtenir de bonnes récoltes.

RÉSUMÉ

Afin d'utiliser convenablement les ressources du sol en matières fertilisantes et le débarrasser des mauvaises herbes, il *faut varier* les *cultures*.

L'ordre rationnel dans lequel ces cultures se succèdent sur un même terrain s'appelle l'*assolement;* il est biennal, triennal, etc., suivant que

la même plante, le blé par exemple, revient sur le même sol tous les deux ans ou tous les trois ans.

Les fellahs pratiquent en général l'assolement biennal avec jachère morte; partout où il *pleut suffisamment*, où les terres sont assez fertiles il faut pratiquer l'assolement avec jachère cultivée; mais il faut toujours se souvenir aussi que n'importe quel assolement *ne suffit pas* à lui seul pour améliorer ou conserver la fertilité d'une terre: on doit fumer cette terre et lui assurer de l'eau.

QUESTIONNAIRE

Pourquoi doit-on alterner les cultures sur un même sol? Qu'entend-on par assolement? Quel est l'assolement pratiqué en général par les fellahs? En quoi consiste l'assolement biennal avec jachère cultivée? Quels avantages présente cet assolement? L'assolement suffit-il pour améliorer, conserver la fertilité d'une terre? Que doit faire le fellah?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de l'état des terres où l'on pratique toujours les mêmes cultures (terre épuisée, terre salie par les mauvaises herbes, etc.). Se rendre compte des assolements en usage dans la région, les raisonner et conclure. Se rendre compte de l'heureux effet produit par les cultures de fèves, de gesses et autres légumineuses sarclées.

VINGTIÈME LEÇON

Culture des céréales. — Le blé. — L'orge.

53. **Céréales, blé dur, blé tendre.** — Le blé, l'orge, l'avoine, le sorgho, le maïs, sont des plantes d'une même famille appelées *céréales*.

Les céréales ont la plus grande importance dans l'alimentation de l'homme et des animaux ; il faut donc apprendre à les bien cultiver afin d'en tirer le plus de produits possible.

On cultive deux sortes de blés : les blés *durs* (**Quemh'e**), et les blés *tendres* (**Fortass, Farinah**). Le blé dur est celui que cultivent généralement tous les fellahs, c'est aussi celui qui s'accommode le mieux du climat de notre pays. Le blé dur a l'épi toujours muni de barbes ; son grain doré, presque transparent, est très dur à casser ; sa farine est plus nourrissante que celle du blé tendre ; il craint moins le siroco, les brouillards, les maladies, l'échaudage, et mûr il s'égrène moins facilement que le blé tendre. On en distingue plusieurs espèces dont les prin-



Fig. 38. — *Blé dur.*

cipales sont : le **Mahmoudi** (fig. 38), le **Mohamed ben Bachir**, le **Tounsi**, l'**Adjini**, le **Kahla**, etc.

Le blé tendre a l'épi habituellement dépourvu de barbes, son grain est blanc à l'intérieur, opaque, et cède facilement sous la dent; sa culture se fait surtout chez les colons.

La principale espèce de blé tendre cultivée dans notre pays est la *tuzelle de Provence* (Sidi-bel-Abbès).

La paille du blé constitue pour les animaux un excellent aliment qu'il ne faut pas laisser perdre.

54. **Orge, avoine.** — L'orge (*chaïr*) est plus rustique que le blé, elle craint moins la chaleur et mûrit avant le blé; elle a un rendement plus régulier que le blé, et elle est la culture favorite du fellah qui se nourrit de son grain. La variété cultivée généralement dans notre pays est l'*orge d'hiver*.



Fig. 39. — *Avoine.*

L'orge est aussi exportée en grande quantité pour les besoins de la brasserie. Les qualités demandées pour l'orge d'exportation sont les suivantes : l'orge doit être bien sèche, à peau mince, de couleur jaune paille ou blanc jaunâtre; elle doit avoir une odeur franche de paille bien sèche, des grains courts et bien remplis et de grosseur uniforme, lourds, sans mélange de poussière ou de graines étrangères; enfin, elle doit être susceptible de bien germer.

La paille d'orge est, comme celle du blé, donnée au bétail.

L'avoine (**khortane**) (fig. 39) est surtout cultivée par le colon;

elle résiste très bien à la sécheresse, et donne en vert un excellent fourrage. Le blé, l'orge se cultivent dans tout le Tell, la région de l'Aurès, de Sétif, de Sidi-bel-Abbès; dans les oasis du Sud on cultive surtout l'orge, car elle exige moins d'eau que le blé et est récoltée lorsque les dattiers commencent à exiger de plus abondantes irrigations.

55. **Culture des céréales. — Système de Sidi-bel-Abbès et Sétif.** — C'est dans les régions de Sétif et de Sidi-bel-Abbès que l'on cultive le mieux le blé et l'orge.

Voici comment se fait cette culture : en hiver, c'est-à-dire en janvier, février et mars, on laboure à huit ou dix centimètres de profondeur le terrain à ensemencer, puis en avril et mai on laboure encore à quinze ou vingt centimètres de profondeur, et enfin à l'automne on sème la céréale et on l'enterre par un labour superficiel. Les labours produisent leurs bienfaisants effets et naturellement la récolte s'en ressent. Avec ce système de culture les terres des régions de Sidi-bel-Abbès, de Sétif, ne produisent que *tous les deux ans*, et malgré des pluies peu abondantes, le rendement moyen de ces terres est *plus élevé* que si elles étaient ensemencées tous les ans.

Ibn-al-Awam, dans son livre d'agriculture, dit : « *Quand l'été est venu, on ouvre des sillons profonds et larges pour que le soleil puisse pénétrer dans l'intérieur du sol, l'ameublir et l'amender. On laisse le sol dans cet état jusqu'au jour où l'on sème, et ce que l'on sème réussit très bien.* »

56. **Choix et amélioration des semences.** — Mais si l'on doit faire son possible pour donner à la terre la culture la plus propre à la faire produire, il faut en même temps ne confier à cette terre que vos semences les plus belles, les plus pures, les plus lourdes ; une belle plante ne peut naître d'un grain chétif.

Pour obtenir de belles semences, les colons se servent d'un instrument que vous avez pu voir : c'est un *trieur* (fig. 40) dont les cylindres que vous apercevez sont percés de trous de dimensions différentes où passent les grains suivant leur grosseur. Les semences obtenues au moyen de ce trieur sont très belles et exemptes de mauvaises graines.

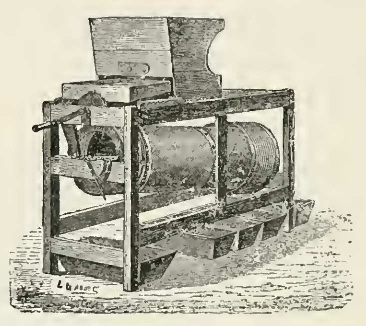


Fig. 40. — *Trieur*. Cet instrument permet de séparer les plus beaux grains et d'obtenir ainsi de belles semences.

A défaut de cet instrument, faites choix parmi votre récolte des plus beaux grains, efforcez-vous d'améliorer vos semences, tâchez de les avoir de plus en plus belles : cela vous est facile. Lorsque la récolte sera sur le point d'être coupée, choisissez ou faites choisir par les membres de votre famille les plus beaux épis, égrenez-les à part et le moment venu, semez-les en bonne terre : ce que vous récolterez vous permettra d'ensemencer une partie de vos champs. Renouvelez cette opération d'année en année, et vous obtiendrez les plus beaux blés qu'il soit possible de produire dans votre région, et cela sans qu'il soit nécessaire d'employer des semences venant du dehors et moins bien appropriées à la région (1).

(1) « Comme tu sèmes, tu récolteras. » (Prov. arabe.)

RÉSUMÉ

Le *blé dur* (Quemh'e) est le blé le plus cultivé par les fellahs ; son grain est dur, presque transparent; le *blé tendre,* dont le grain se brise facilement sous la dent, est surtout cultivé par les colons. L'*orge* résiste mieux à la sécheresse que le blé, son rendement est plus régulier, aussi est-ce la culture favorite du fellah. On cultive très bien les céréales dans les régions de Sidi bel-Abbès et de Sétif. La terre ne fournit une récolte que tous les deux ans, et dans l'année où la terre ne produit rien, *elle reçoit plusieurs labours,* en hiver et au printemps. — Il faut non seulement donner à l'orge et au blé une bonne culture, mais il faut aussi choisir de bonnes semences. Ne confions à la terre que de *belles graines* bien pures. Améliorons aussi nos semences en choisissant, lorsque les récoltes sont mûres, les plus *beaux épis* dont nous prendrons les plus beaux grains pour les semer.

QUESTIONNAIRE

Qu'appelle-t-on céréales? Quelle différence y a-t-il entre le blé dur et le blé tendre? Quelles espèces de blés cultive-t-on? Quelles sont les qualités de l'orge pour la brasserie? Dans quelles régions cultive-t-on le blé ? Parlez de la culture des céréales à Sétif et à Sidi-bel-Abbès? Pourquoi faut-il choisir de belles semences? Comment les choisit-on ? Comment peut-on améliorer les semences?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer la différence qui existe entre le blé dur et le blé tendre.

Se rendre compte de la culture des céréales dans la région. Faire choisir des semences. Montrer comment on peut les améliorer.

Fonctionnement du trieur. Sélection des graines.

VINGT ET UNIÈME LEÇON

Semailles. — Moissons. — Emmagasinage.

57. **Semailles.** — On a choisi les plus belles semences dont on pouvait disposer; mais avant de les confier à la terre, afin de préserver la récolte à venir du *charbon* (THAZOULT GUIGER) et de la *carie,* il faut avoir soin de mouiller les grains avec un lait de chaux obtenu en délayant 4 kilogrammes de chaux vive dans huit litres d'eau; ou bien, on peut à l'aide de couffins, tremper les semences dans cinquante litres d'eau où l'on a fait fondre 1 kilogramme à 1 kilogramme et demi de sulfate de cuivre (vitriol bleu) (TSOUSEGGA, **Zàdj azrag** ou **Toutiya**). L'époque la meilleure pour semer est l'AMENZOU, l'époque des premières pluies; après décembre on devrait autant que possible ne plus semer du blé ou de l'orge; car c'est souvent de la semence et du travail peu productifs. Le fellah projette sa semence sur le sol qu'il laboure, mais pas assez bien; il devrait avoir le soin de toujours se faire suivre d'*égaliseurs,* d'IFEBBOUASEN, chargés de briser les grosses mottes qui nuisent beaucoup à la bonne venue de la récolte. Il faut enfin que, lorsqu'il le peut, le fellah cultive ses terres à céréales comme à Sidi-bel-Abbès, Sétif, qu'il fasse des labours de printemps, suivis de labours d'automne; les semailles se feraient plus vite et la récolte future serait plus certaine.

On sème à la volée et de façon à répandre le plus régulièrement possible les semences sur le sol ; habituellement les fellahs sèment trop épais et dépensent ainsi trop de semences ; travaillez mieux vos terres, employez de meilleures semences et vous pourrez semer moins tout en récoltant davantage. On sème 80 à 100 kilogrammes de blé ou d'orge à l'hectare. Pour économiser les semences et les répartir très régulièrement, les colons utilisent quelquefois un instrument appelé semoir. La semence doit être enterrée à une profondeur moyenne de 5 à 6 centimètres (fig. 2).



Fig. 41. — *Moisson à la faucille.*

58. **Désherbage, moisson, dépiquage.** — Lorsque le blé ou l'orge est hors de terre, avant qu'il ne monte, on échardonne, on *enlève les mauvaises herbes* : c'est une opéra-

tion que ne manquent pas de faire les Kabyles avec la pioche à manche court (THAKABACHT, **gadoum**). Lorsque les récoltes sont mûres, c'est-à-dire à fin mai ou en juin, suivant les régions, on moissonne; on coupe les orges les premières.

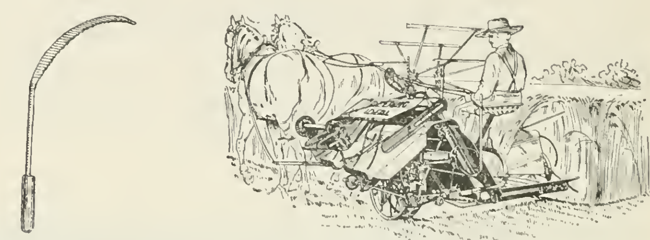


Fig. 42. — *Faucille arabe* pour moissonner, couper le fourrage, tondre les moutons.

Fig. 43. — *Moissonneuse-lieuse* pour couper, mettre en gerbes et lier les céréales.



Fig. 44. — *Dépiquage*. Les gerbes étant placées sur l'aire, sont piétinées par des bœufs, des mulets, qui tournant en cercle sur les epis en détachent les grains.

Dans la Kabylie montagneuse le blé et l'orge sont arrachés à la main, pour avoir toute la paille : dans les autres régions, le fellah moissonne à la faucille (fig. 41, 42), en laissant sur place la plus grande partie de la paille ; il fait des poignées (THADELIOUIN) qui sont liées, réunies dans un filet, chargées sur un mulet et transportées sur la place à battre, l'aire (ANNARK., **tarha**) préparée à l'avance. Pour préparer l'aire on aplanit le terrain, on le pioche, on le mouille et on le bat. Puis on le recouvre d'une couche de terre à poterie mêlée de fumier que l'on pilonne de manière à avoir une surface dure. Là on *dépique* (fig. 44) la récolte, c'est-à-dire on fait tourner en rond sur les épis, des



Fig. 45. — *Vannage en plein vent.* On soulève à une certaine hauteur le mélange de grain et de menue paille : sous l'action du vent, la paille est emportée plus loin, tandis que le grain retombe sur place.

mulets, des chevaux, des ânes ou des bœufs ; la paille est broyée et pour en séparer le grain, on jette en l'air ce mélange de paille et de grain en se servant d'abord d'une fourche, puis

d'une petite pelle en bois ; le grain retombe sur la place à battre. le vent transporte un peu plus loin la menue paille dont on fait des meules (fig. 45).

Le dépiquage exige beaucoup de temps, aussi les colons utilisent-ils parfois des *machines à battre*. Ces machines séparent très rapidement le grain de la paille ; les grains sont habituellement nettoyés par la même machine, sinon on les passe dans un instrument appelé *tarare* (fig. 46) disposé de façon à produire un courant d'air qui chasse tous les débris mélangés aux grains. Remarquons que comme semence, le grain séparé de la paille par dépiquage est préférable à celui battu à la machine.

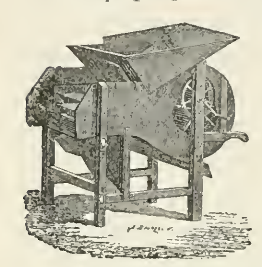


Fig. 46. — *Tarare* : moulin servant à nettoyer les grains.

59. **Vente. — Emmagasinage de la récolte.** — Lorsque la récolte est battue, si les prix sont convenables, il faut vendre ; mais il faut avoir soin *de garder* ce qui est nécessaire pour l'alimentation et les semailles futures. Les grains que l'on garde doivent être bien secs et conservés à l'abri des insectes et de l'humidité ; ils sont mis en sacs, ou dans des tellis, dans des koufis (jarres en terre) (fig. 48) ou encore dans des silos

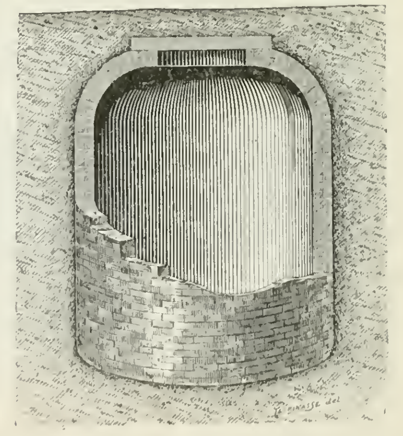


Fig. 47. — *Silo souterrain* en briques pour la conservation des graines.

Les *silos* sont des excavations souterraines sans revêtement et qui ont la forme d'une bouteille; ils doivent être creusés en terre calcaire et sèche, être à l'abri des inondations. Avant de remplir un silo, les fellahs y font du feu pour le sécher, ils garnissent ensuite de paille le fond et les parois; puis le grain *bien sec* est mis dans le silo et tassé avec les pieds de façon à ce qu'il ne reste aucun vide : quand le silo est bien plein on recouvre les grains d'un lit de paille, puis de pierres plates qui sont elles-mêmes recouvertes d'argile sur laquelle on jette de la terre ordinaire, ce qui permet de cacher l'emplacement du silo. On ne doit jamais descendre dans un silo sans l'avoir auparavant bien aéré et sans s'être assuré qu'une bougie peut y brûler, sinon on pourrait être asphyxié.



Fig. 48. — Grande jarre en terre non cuite fabriquée sur place par les femmes kabyles et servant à emmagasiner les grains, les figues, etc.

Nous avons vu des silos creusés dans le tuf et garnis à l'intérieur de plaques de zinc soudées : dans ces silos la conservation des grains était parfaite, sans aucun déchet et sans que le grain contracte cette odeur spéciale des grains ensilés. On fait aussi des silos en ciment ou en briques avec chaux hydraulique d'un prix de revient de 2 francs l'hectolitre (fig. 47).

Une condition indispensable pour que le grain se conserve en silo, c'est qu'il soit introduit *bien sec*. Pour cela on l'expose quelque temps au soleil.

En Kabylie, on ne fait pas en général usage de silos, les grains sont conservés soit dans de grands vases en terre non

cuite, appelés koufis et que les femmes construisent sur place dans l'intérieur des maisons (fig. 47), soit dans de grands sacs en halfa, ou encore dans de petites constructions en pierres, servant de magasins. En Kabylie, la paille dépiquée est conservée dans des huttes rondes (ATHEMMA) couvertes en diss ou en halfa (fig. 56). Le pourtour de ces abris est souvent formé de pierres sèches.

RÉSUMÉ

Il ne faut pas semer sans avoir *sulfaté* les semences. Le meilleur moment pour semer est l'époque des *premières pluies*. Le fellah doit faire de meilleurs labours, briser les grosses mottes et semer moins épais en employant de plus belles semences. Il ne faut pas manquer de *sarcler* les champs de blé ou d'orge. La moisson commence fin mai ou en juin, et la récolte est dépiquée au pied des bêtes. Il faut nettoyer parfaitement les grains, les séparer des débris de toutes sortes et de la poussière. La récolte bien nettoyée et sèche est vendue ou conservée dans des tellis, des silos, des koufis ou des magasins, etc. Le fellah *doit conserver* les grains nécessaires à son alimentation et aux futures semailles.

QUESTIONNAIRE

Pourquoi faut-il sulfater les semences? Quelle est la meilleure époque des semailles? Comment le fellah doit-il faire ses semailles? A quoi sert le semoir? Pourquoi faut-il sarcler les champs de blé ou d'orge? Quand commencent les moissons et comment se font-elles? Comment dépique-t-on? A quoi sert la machine à battre? Où rentre-t-on la récolte?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Visite d'un moulin à eau indigène. Visite d'un moulin de construction européenne. Visite d'un silo à grains. Montrer, si possible, un trieur, un semoir, une moissonneuse, une machine à battre, un tarare, le dépiquage. Comparer le battage à la machine, le vannage au tarare avec le dépiquage aux pieds des bêtes, le vannage en plein vent.

Montrer comment on fait le sulfatage.

VINGT-DEUXIÈME LEÇON

Sorgho. — Maïs.

Maladies des céréales. — Insectes nuisibles.

60. **Le sorgho**. — Les variétés de sorghos cultivées sont principalement le sorgho blanc (**bechna**) et le sorgho noir (**dra**).

Le sorgho constitue une précieuse ressource comme culture d'été pour les terres non arrosées.



Fig. 49. — *Sorgho*.

Le sorgho (fig. 49) réussit dans les bonnes terres bien préparées à la surface et qui conservent *un peu d'humidité* en été ; les semailles se font à la volée, en avril, à raison de 25 kilogrammes de semence à l'hectare. Le sorgho lève rapidement ; sa réussite est assurée s'il tombe quelques pluies en avril ou mai, après les semailles ; en juillet il fleurit et dès ce moment il faut commencer à le protéger contre les oiseaux : moineaux, gros becs, tourterelles, etc. ; en août il est mûr, on récolte les panicules et on dépique ; avant de rentrer la graine on doit veiller à ce qu'elle soit parfaitement sèche.

Le sorgho blanc constitue une meilleure nourriture que le sorgho noir; il atteint quelquefois le prix du blé : tous deux entrent dans l'alimentation du fellah et servent aussi, le noir surtout, à nourrir le bétail et la volaille. Les tiges et feuilles du sorgho sont données parfois en vert aux animaux; il faut se souvenir que les *rejets* des tiges du sorgho amènent parfois des *accidents* chez les animaux qui s'en nourrissent à l'état frais.

61. **Le maïs**. — Le maïs (fig. 50) (AK'BAL) demande de l'humidité et de bons terrains.


Fig. 50. — *Maïs.*

Les fellahs le cultivent peu et exclusivement en terres irriguées ou dans les jardins (THIMIZAR). Ils en mangent l'épi grillé sur le feu, lorsque les grains sont à lait. Les semailles se font après les gelées de printemps; en mars sur le littoral. Il faut semer très clair en lignes par poquets, c'est-à-dire plusieurs grains ensemble. On bine souvent le maïs et on laisse la floraison s'accomplir; on ne coupe les panicules mâles qui se trouvent au-dessus de l'épi femelle et qui ne donnent pas de fruits, que quand elles commencent à se dessécher; au mois d'août on récolte. Les épis sont ramassés, retroussés et mis à sécher.

Pour récolter le maïs pour fourrage, on sème plus épais et on le coupe au moment où il est en fleurs; c'est une nourriture excellente et abondante pour le bétail. Souvent après le sorgho ou le maïs, le fellah sème du blé ou de l'orge.

Maladies et ennemis des céréales.

62. **Verse, rouille, charbon, etc.** — Les plantes sont comme les gens, elles sont sujettes à des maladies qu'il faut connaître pour les prévenir si possible. Les principales maladies des céréales sont la verse, la rouille, le charbon, la carie, etc.

Dans la *verse*, la tige de la céréale se couche sur le sol; sa partie supérieure ne peut plus alors se nourrir et se développer parce que le pied de la plante, soustrait à l'action de la lumière, s'étiole; il ne faut donc pas semer trop épais, du moins dans les terres très fumées, sur l'emplacement des gourbis (tabia).



Fig. 51. — *Charbon du blé.*

La *rouille* (AMEÇÇAD) est une poussière jaunâtre faisant tache sur les feuilles et les tiges des céréales (blé, orge, etc.); cette maladie se développe surtout quand l'hiver et le printemps sont continuellement pluvieux. On doit choisir les espèces de blé qui y résistent le plus et, parmi celles-ci, ce sont les variétés indigènes qui se comportent le mieux.

Le *charbon*, que les Kabyles appellent THAZOULT GUIGER, est une maladie s'attaquant à la plupart des céréales (blé, orge, sorgho, maïs); elle provient d'un champignon : l'épi charbonneux n'est qu'une masse de poudre noire (fig. 51).

La *carie* (souça, AKAHOUL) est aussi une maladie provenant d'un champignon. Le grain carié est rempli d'une poussière brune d'odeur fétide: au battage, cette poussière se

répand sur d'autres grains, qui semés donneront une plante dont les grains auront la carie.

Pour préserver les céréales du charbon et de la carie, il faut sulfater les semences (§ 57).

Enfin les céréales, blé, orge, ne produisent pas de grains quand, au printemps, en avril-mai, elles sont atteintes par la gelée. Il en est de même quand elles sont *échaudées*, c'est-à-dire saisies par la chaleur après des temps humides.

63. **Ennemis des céréales**. — En outre de ces maladies, il y a encore des insectes qui s'attaquent aux céréales. L'un des plus nuisibles est le *douda* (fig. 52). Sous ce nom, les indigènes désignent tous les vers, blancs ou gris, qui vivent dans le sol aux dépens des racines des plantes et qui se transforment ensuite en insectes parfaits. A l'état de larve, le douda coupe les racines, les tiges des plantes; à l'état d'insecte, il sort le soir et dévore les jeunes pousses des plantes, des arbrisseaux, des vignes. Dans les prairies, dans les champs de céréales on voit quelquefois des plaques jaunâtres où les plantes s'étiolent puis disparaissent, sous l'action du douda. Les oiseaux dévorent ces insectes et ces larves, qu'il faut mettre à l'air par de bons labours pratiqués au printemps.

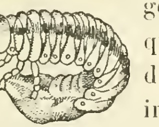


Fig. 52. — *Ver gris* (douda).

Une punaise, que les indigènes appellent *oum el tebag*, suce les grains laiteux des céréales et les empêche de se développer; les sauterelles causent aussi de grands ravages, nous en parlerons plus loin; le *charançon* (sous) se développe dans les grains mis en tas avant d'être suffisamment secs et qui s'échauffent; pénétrant dans le grain, il le vide. Dès qu'on s'aperçoit que les grains commencent à être envahis par le

charançon, il faut les pelleter énergiquement. On ne doit pas semer les grains charançonnés, ils ne germent pas; ces grains jetés dans l'eau restent à la surface; les *sésamies* sont des insectes dont les larves vivent dans la tige, l'épi des maïs, des sorghos, etc., il faut brûler les chaumes après la récolte et même détruire les plantes atteintes. Enfin certaines plantes sont nuisibles aussi aux céréales. On détruit le chiendent (**tsil**) et autres mauvaises plantes par des labours et des binages.

RÉSUMÉ

Le sorgho veut des terres *fraîches*. On cultive le sorgho bechna et le sorgho dra; tous deux servent à nourrir les fellahs et les animaux domestiques.

Le maïs demande de l'humidité, on le sème clair pour en avoir les graines et épais pour en obtenir du fourrage.

Les principales maladies des céréales sont : la verse, l'échaudage, la rouille, le charbon, la carie. Pour préserver les récoltes du charbon et de la carie, il *faut sulfater les semences.*

Les principaux insectes nuisibles aux céréales sont : le douda, l'oum el tebag, le charançon, les sésamies, etc. Les plantes nuisibles, chiendents, chardons, etc., sont détruites par les *labours*.

QUESTIONNAIRE

Comment cultive-t-on le sorgho? Quelle est son utilité? Quelles variétés cultive-t-on? Comment cultive-t-on le maïs pour son grain? pour fourrage? Quelles sont les exigences du maïs et du sorgho? Citez les maladies des céréales? A quoi reconnaît-on la verse? l'échaudage? la rouille? le charbon? la carie? Quels remèdes emploie-t-on pour combattre ces maladies? Quels sont les principaux insectes nuisibles aux céréales? Quels dégâts commettent le douda? l'oum el tebag? le charançon? les sésamies? Comment détruit-on les plantes nuisibles?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer aux élèves les fleurs mâles et femelles du maïs; des plantes de sorgho noir et de sorgho blanc, de maïs, des épis de blé envahi par la carie ou le charbon, des épis de maïs ou d'avoine ergotés, des tiges de céréales envahies par la rouille, des spécimens de douda à l'état de larve et à l'état parfait (rhizotrogue), de sésamie, de charançon, etc. Donner quelques notions sur la transformation des insectes (larves, nymphes, insectes parfaits).

VINGT-TROISIÈME LEÇON

Fourrages. — Jachères. — Prairies aériennes. Conservation des fourrages, etc.

64. **Nécessité des fourrages**. — On appelle *fourrages* les plantes des champs servant à l'alimentation du bétail.

Pendant la belle saison, les animaux trouvent presque toujours dans les champs la nourriture nécessaire ; mais en hiver et pendant les sécheresses les pâturages n'offrent plus qu'une alimentation insuffisante aux animaux, qui maigrissent et qui parfois *meurent* de faim, quand on ne peut leur donner, sous forme de foin ou de paille, un supplément de nourriture.

Le plus souvent malheureusement le fellah ne *fait pas provision de fourrages*, et souvent ainsi, il se trouve cruellement puni de cette négligence ; car faute de nourriture de nombreux troupeaux dépérissent ou tout au moins maigrissent et perdent une grande partie de leur valeur marchande. Pendant la mauvaise saison on constate une grande *mortalité* dans le bétail, mortalité qui serait évitée si le cultivateur avait quelques réserves permettant de passer les mauvais jours et les intempéries pendant lesquels le bétail ne peut s'alimenter au dehors.

65. **Prairies naturelles. Terres en jachère**. — Il faut reconnaître cependant que dans certaines régions, en Kabylie par exemple, les cultivateurs indigènes sont plus prévoyants : ils recueillent l'herbe fine et excellente, le foin de montagne (ASARZ'OUR BOUDRAR, **gort**) qui pousse naturellement dans cer-

tains endroits plus frais, mais trop rares, appelés *prairies* ALMA, meroudj').

A la suite d'une culture de céréales, les terres plus particulièrement favorables à la production de l'herbe sont, une fois la récolte enlevée, abandonnées à elles-mêmes; on ne prend d'autre soin que celui d'enlever les plantes grossières que le bétail dédaignerait, et on y laisse pousser l'herbe. Le terrain en *jachère* ainsi réservé pendant un an ou deux pour faire du foin s'appelle AOUK'DAL. A ce propos il faut remarquer que si un terrain était laissé longtemps en jachère, il finirait par ne produire presque plus; il faut qu'il soit de temps à autre labouré et mis en culture.

Lorsque cela est possible, il faut arroser les terres destinées à produire du fourrage dès les premières pluies d'automne; on peut, dans bien des cas, utiliser les eaux qui coulent des fonds supérieurs pour arroser les prairies naturelles et les terres qui doivent rester en jachère. Sous l'action des dernières chaleurs de l'année les herbes poussent, se développent assez pour supporter sans dommage les froids de l'hiver et donnent au printemps un fourrage abondant.

66. **Fauchaison.** — Naturellement on ne doit pas mener paître le bétail dans les terrains devant fournir du fourrage à faucher, du moins pendant la période de croissance des herbes.

Fig. 53. — *Faux*. P, pierre à affûter; A, récipient à eau; M. Marteau; E, enclume portative.

Lorsque les plantes sont en fleurs, c'est-à-dire en mai, plus ou moins tôt, suivant les régions, on les coupe, on les *fauche*

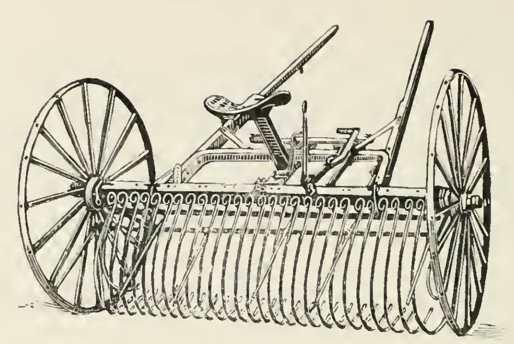


Fig. 54. — *Râteau à cheval* pour le ramassage du foin.



Fig. 55. — *Indigènes coupant l'herbe à la faucille.* Trop souvent les pierres empêchent de se servir de la faux.

ordinairement à la faux (fig. 53) que le Kabyle a appris à manier au contact de l'Européen, mais qui est encore peu en usage chez l'indigène qui le plus souvent coupe l'herbe à la faucille. Pendant quelques jours, on retourne, on fane le fourrage pour le faire sécher ; une fois sec on le ramasse (fig. 54) et on le réunit en meules.

Remarquons que pour pouvoir faucher à la faux, il faut au printemps, avant que l'herbe ne pousse, prendre le soin d'enlever les pierres (fig. 55).

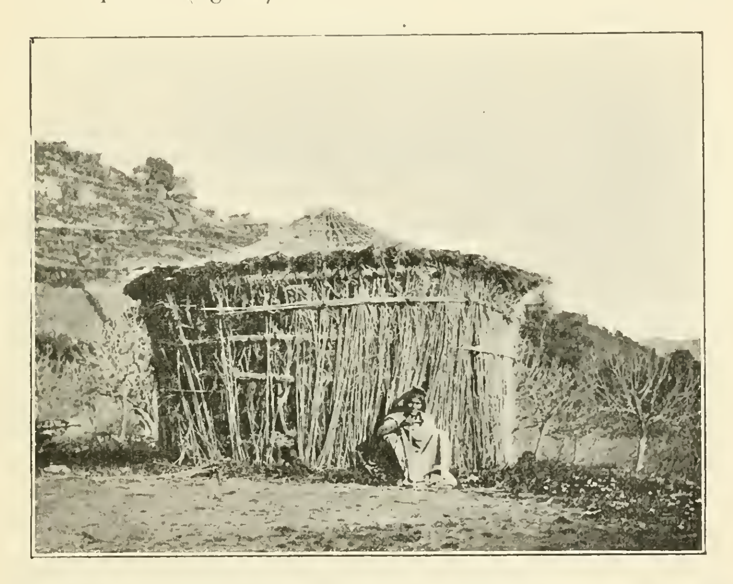


Fig. 56. — *Athemma*. En Kabylie, la paille de dépiquage et le foin sont conservés dans des huttes rondes faites en roseaux et piquets plantés en terre et recouvertes de diss. Là où la pierre est commune, le clayonnage extérieur est remplacé par des pierres sèches.

67. **Conservation des fourrages**. — Les Kabyles conservent la paille et le foin dans des sortes de huttes appelées

ATHEMMA, formées au moyen de piquets hauts de 2 mètres et plantés circulairement. Entre ces piquets on entrelace des branchages, puis on couvre au moyen de diss ou d'halfa : autour on accumule du jujubier sauvage pour empêcher le bétail d'approcher (fig. 56).

Pour la couverture des meules, on pourrait aussi se servir d'un enduit en terre glaise pétrie et mélangée de paille broyée et de bouse de vache, comme font les Arabes. Ce torchis est appliqué quand la meule s'est suffisamment tassée.

La paille peut ainsi être conservée pendant plusieurs années.

Les meules de fourrages doivent être placées sur un terrain sec.

68. **Diverses ressources fourragères.** — Dans les montagnes où il y a peu de terres labourables, les Kabyles ne manquent pas non plus de recueillir à l'entrée de l'hiver, comme fourrage, le feuillage de certains arbres qui constituent ainsi de véritables *prairies aériennes*. En Kabylie, les frênes sont cultivés spécialement pour la production de la feuille qui sert de fourrage; ils sont à cet effet méthodiquement ébranchés (fig. 71). Les Kabyles donnent aussi à leurs animaux des feuilles et brindilles de chêne vert (**kerrouch**, AKERROUCH), d'olivier sauvage, de micocoulier, de cerisier, de figuier, d'orme, de peuplier, de saule, de mûrier, etc.

Les plantes provenant du désherbage des céréales, les raquettes d'une sorte de figuier de Barbarie sans épines (**KARMOUS EL H'ALOU**), coupées en morceaux et mélangées de courte paille, la paille des dépiquages, les feuilles de maïs, de millet, de bechna, les racines et les tiges de chiendent (**gouzmir**, AFFAR), les laiterons (THIMERZOUGA), le diss, les branches jeunes de clématite (THOUZZIMT), les asperges sauvages, les figues et olives tombées avant maturité, tout cela sert à l'alimen-

tation du bétail. Un bon fellah doit connaître parfaitement toutes les plantes susceptibles d'être mangées par les animaux, et à chaque saison il doit les leur donner et en *faire provision* s'il se peut.

Une fois ces provisions de fourrages faites, il devra prendre toutes les précautions pour qu'elles ne se gâtent pas; car le fourrage c'est de l'argent : le bétail mieux nourri se porte mieux, engraisse, et se vend plus cher.

RÉSUMÉ

On appelle fourrages les plantes des champs servant à l'alimentation du bétail.

Le fellah *doit connaître* toutes les plantes susceptibles d'être mangées par le bétail et en faire provision. Il récoltera par exemple le foin des terrains frais, des prairies; il *recueillera* le fourrage produit par les terres laissées en jachère, il le fauchera, le fanera, le mettra en meules. Il recueillera aussi les feuilles et brindilles de certains arbres; frêne, olivier, micocoulier, etc., qui constituent de véritables prairies aériennes. Il donnera également à son bétail la paille des dépiquages et toutes les plantes fourragères qui viennent en diverses saisons et qui ont de la valeur puisqu'elles permettent de mieux nourrir le bétail, de l'engraisser afin de le vendre plus cher.

QUESTIONNAIRE

Qu'entend-on par fourrages? Où les animaux trouvent-ils leur nourriture? Comment appelle-t-on un endroit frais produisant constamment de l'herbe? Comment produit-on le fourrage? Comment s'effectue le auchage? le fanage? Qu'entend-on par arbres fourragers? Quels aliments peut-on encore donner aux animaux? Que fait ordinairement le fellah? Que doit-il faire

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte des pertes que font les fellahs par suite du manque de réserves fourragères.

Montrer les fourrages à utiliser dans la région.

Montrer comment on peut les conserver. Apprendre à manier la faux, à l'affûter, à la rabattre, à faner le fourrage.

Distinguer les plantes fourragères des mauvaises.

VINGT-QUATRIÈME LEÇON

Luzerne. — Sulla. — Fourrages verts.

69. **La luzerne**. — Le fellah ne doit pas se borner à utiliser toutes les ressources en fourrage que peuvent spontanément donner ses champs ; il devra aussi faire son possible pour accroître la production fourragère de son exploitation en cultivant la luzerne, le **sulla** et des fourrages verts.

La *luzerne* (**nefell**) (fig. 57) est un excellent fourrage demandant un terrain irrigable ou frais; elle a l'avantage d'enrichir le sol, aussi une culture de céréale réussit-elle très bien après ce fourrage. Le terrain où l'on a semé de la luzerne s'appelle une *luzernière;* elle dure plusieurs années et s'établit de la façon suivante.



Fig. 57. — *Luzerne.*

Le sol ayant été défoncé, ameubli et nettoyé, on sème la luzerne à raison de 20 à 25 kilogrammes à l'hectare, à l'automne si des gelées ne sont pas à craindre; si l'on craint la gelée on sème au printemps. La graine est recouverte très légèrement et arrosée s'il ne pleut pas.

Les arrosages se font en été tous les huit jours.

On fume la luzerne avec du plâtre, des cendres et chaque année à l'automne on enlève les mauvaises herbes. La luzerne se consomme en vert ou sèche. Verte et donnée sans précaution en trop grande quantité, la luzerne pourrait causer la *météorisation,* c'est-à-dire fermenter dans l'estomac des animaux, le faire gonfler de façon à empêcher les poumons de fonctionner; l'animal météorisé étouffe, s'asphyxie. On peut éviter cet accident en mélangeant la luzerne avec la paille des dépiquages.

Une luzernière peut fournir de 6 à 8 coupes dans l'année.

La luzerne doit être *fanée rapidement* et séchée par petits tas, de façon à éviter la chute de ses feuilles qui sont les parties les plus nourrissantes de la plante.

L'ennemi de la luzerne est la *cuscute;* c'est une plante qui vit aux dépens de ce fourrage. Dès que l'on aperçoit des taches de cuscute, il faut racler la surface de la tache pour enlever les plantes atteintes et les brûler sur place; il faut surtout ne semer que des graines bien décuscutées, c'est-à-dire parfaitement débarrassées de graines de cuscute.

Nous ne saurions trop conseiller au fellah qui dispose d'un coin de terre irrigable d'y semer un peu de luzerne. Ainsi il aura presque toute l'année du fourrage vert qui lui permettra d'entretenir une vache laitière dans les meilleures conditions.

70. **Le sulla, fourrages verts.** — *Le* sulla que les fellahs connaissent bien, est également un fourrage qui pousse naturellement dans certaines terres calcaires, mais dont la graine germe *irrégulièrement.*

Pour le propager on peut, dans les terrains où il pousse spontanément, ramasser de la graine de sulla, et lorsqu'on sèmera le blé, l'orge, on répandra en même temps le sulla; ce qui se fera sans dépense. Après la moisson, aux premières

pluies de l'hiver, le sulla se développe et pourra fournir du fourrage que l'on récoltera l'année suivante en mai, de bonne heure, dès le commencement de la floraison. Pour le fanage il faut prendre les mêmes précautions que pour la luzerne.

Les tiges et les feuilles de maïs, de sorgho fournissent également une excellente nourriture au bétail.

Remarquons que les plantes fourragères ne peuvent être données fraîches aux animaux que pendant un certain temps; au moment de leur floraison on doit en faire provision pour les donner ensuite sèches pendant la mauvaise saison; aussi il est utile d'avoir, le plus tôt possible à la fin de l'hiver, des *fourrages verts*, qui constituent une nourriture abondante et fraîche, favorable à la bonne santé du bétail et à la production du lait.

Voici comment on obtient des fourrages verts : en terres fumées abondamment, bien exposées, on sème de l'orge à l'automne dès les premières pluies et lorsque les plantes ont un certain développement on coupe au fur et à mesure des besoins, puis on laisse repousser; suivant l'abondance des pluies, on peut encore obtenir une récolte de graines.

La culture de l'orge pour la production du fourrage vert (**qaçil**) est très recommandable. Ce fourrage est excellent pour les mères et les vaches laitières : dans le Sud, quand ils le peuvent, les Arabes le donnent à leurs chevaux lorsqu'ils sont échauffés.

RÉSUMÉ

La luzerne est un excellent fourrage qui demande un terrain *irrigable*, bien *ameubli*. La luzerne doit être fauchée, fanée rapidement, séchée par petits tas afin d'éviter la chute de ses feuilles. L'ennemi de

la luzerne est la cuscute. Il ne faut semer que des graines de luzerne *décuscutées*. Il faut donner la luzerne verte mélangée avec de la paille des dépiquages. Le *sulla* est un bon fourrage. Le fellah obtiendra des fourrages verts à donner au bétail à la sortie de l'hiver, en semant de bonne heure de l'orge en terres bien fumées. Le fellah doit non seulement ramasser les plantes fourragères fournies naturellement par les champs, mais aussi *faire produire* à ses terres le plus de fourrage possible; il pourra ainsi accroître son bétail, le mieux soigner et en tirer plus de bénéfices.

QUESTIONNAIRE

Qu'est-ce qu'une luzernière? Comment l'établit-on? Comment la soigne-t-on? Quelles précautions faut-il prendre en donnant la luzerne verte au bétail? Pourquoi? Comment récolte-t-on la luzerne? Qu'est-ce que la cuscute? Comment fait-on pour la détruire? Pour s'en préserver? Comment peut-on cultiver le sulla? Qu'entend-on par fourrages verts? Quelle est leur utilité? Comment les obtient-on? Que doit faire le fellah pour avoir beaucoup de fourrage?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Établissement d'une luzernière dans le jardin.

Montrer de la cuscute si possible.

Montrer comment doit se faire le fanage de la luzerne et du sulla.

Montrer comment s'obtiennent les fourrages verts.

Maniement de la faux.

VINGT-CINQUIÈME LEÇON

Légumineuses alimentaires.

71. **Fève, féverole, gesse, etc.** — La *fève* (fig. 58), (**foul**, IBIOU) verte ou sèche est excellente pour l'alimentation de l'homme; elle se plaît en terres profondes, fraîches et riches et s'accommode des terres fortes et argileuses qu'elle laisse en excellent état pour les cultures suivantes. La fève se sème en octobre jusqu'en décembre, sous raie de charrue et peu profondément. Il faut semer en lignes distantes entre elles de 0m,60; entre chaque plante on laisse encore 0m,20, on enterre la graine à quelques centimètres de profondeur, on bine, on butte et lorsque les fèves sont en fleur, on en coupe la cime; la récolte a lieu en mai : la récolte de fèves permet d'attendre celle des céréales.

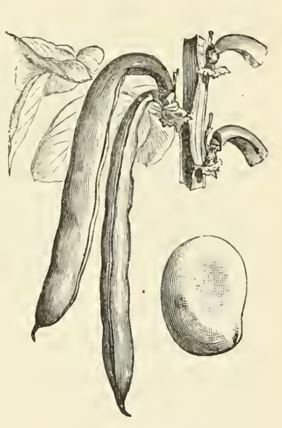


Fig. 58. — *Fève.*

La *féverole* ou petite fève (**qetania**, IBAOUN IREK'K'AK'EN) demande aussi de bonnes terres et se cultive comme la fève; sa tige fanée donne un fourrage noir et grossier, sa graine fournit une excellente nourriture pour le bétail. Les pucerons causent beaucoup de tort aux fèves et aux féveroles, ils leur donnent le noir (BOU SET'T'AF).

La *gesse* (AJILBAN) est une plante à tige faible, plutôt rampante, à fleurs bleues et rouges, aux graines anguleuses très nourrissantes. On la sème en février, mars, la récolte se fait en juin, juillet. C'est une de ces plantes légumineuses dont je vous ai parlé qui puisent dans l'air, pour le donner au sol, un aliment dont profitent avantageusement les cultures qui suivent. Le fellah doit employer la gesse avec prudence pour sa nourriture et celle de ses animaux ; son usage prolongé et presque exclusif amène fréquemment des accidents paralytiques (NEURD DJILBEN) chez l'homme et les animaux (chevaux, moutons, animaux de basse cour, etc.).

72. **Haricot, petits pois, lentille, etc**. — Haricot (fig. 59) (**loubia**). Le fellah cultive surtout le *haricot dolique* qui est très rustique et s'accommode mieux des terrains non arrosés. Les haricots se sèment à partir de mars, après l'époque des gelées ; le haricot exige des terrains riches et de nombreux binages ; on récolte en juillet les gousses mûres ; la feuille du haricot est un bon fourrage.

Petits pois (fig. 60) (THAJILBANT THEMELLISIT). Les Kabyles de la montagne cultivent un peu les *petits pois* pour leur alimentation.



Fig. 59. — *Haricot.*



Fig. 60. — *Pois.*

La *lentille* (ades) demande un terrain léger et perméable. On la sème de décembre à janvier à la charrue, une raie sur deux et à raison d'un hectolitre par hectare. On fait plusieurs binages et lorsque la plante commence à jaunir on l'arrache, on la fait sécher, puis on dépique.

Le *pois chiche* (heummes) demande des terres riches et meubles, c'est une plante considérée comme épuisante. On sème en lignes en février-mars à raison d'environ un hectolitre par hectare. A la maturité on récolte et on dépique. Comme la lentille c'est un excellent aliment et la feuille constitue un bon fourrage. Dans les terrains riches en sulfate de chaux le pois chiche donne des graines dont la cuisson est défectueuse.


Fig. 61. — *Arachide.*

L'*arachide* (fig. 61) (cacahuette) vient en terrain sablonneux mais riche et demande de l'irrigation. On sème en lignes au mois de mars, on bine, on butte et on récolte fin août. L'arachide n'est pas cultivée dans notre pays pour fabriquer de l'huile, elle ne rend pas assez; quelques indigènes produisent la graine pour la griller et la manger.

RÉSUMÉ

La fève et la féverole sont excellentes pour l'alimentation, elles demandent toutes deux de bonnes terres, et craignent beaucoup les pucerons qui leur donnent « le bou settaf, le noir ». La gesse *enrichit* la terre qui la porte, mais est *dangereuse* pour l'alimentation de l'homme

et des animaux. Les fellahs cultivent peu le haricot et les petits pois. Les lentilles et les pois chiches constituent un excellent aliment. Le fellah grille l'arachide pour la manger.

QUESTIONNAIRE

Comment se fait la culture des fèves? des féveroles? des gesses? des haricots? des lentilles? des pois chiches? de l'arachide? Quelle est l'utilité de ces diverses cultures? Quelles précautions doit prendre le fellah à l'égard de la gesse?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Présenter aux élèves des échantillons de graines : fèves, féveroles, gesses, haricots, lentilles, pois chiches, arachides.

Se rendre compte de ces diverses cultures dans la région.

VINGT-SIXIÈME LEÇON

Plantes à tubercules. — Pommes de terre. — Patate.

73. *La pomme de terre* (fig. 62) produit des tubercules se développant dans la terre et utilisés pour l'alimentation. Les fellahs ne cultivent pas beaucoup la pomme de terre parce qu'elle exige d'excellentes terres, fortement fumées, beaucoup de soins culturaux et une certaine avance d'argent pour l'achat des semences qui, importées de France, sont toujours chères, celles

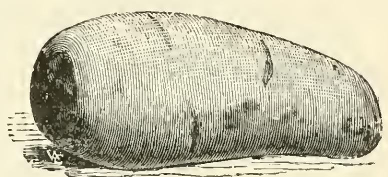


Fig. 62. — *Pomme de terre.*

du pays ne se conservant pas bien. Les cultivateurs indigènes ne font cette culture que pour en écouler le produit sur les marchés de l'intérieur, dans les villages, où il se vend bien plus cher que le blé ou l'orge eu égard à sa faible valeur alimentaire.

La pomme de terre demande un sol fumé, léger, frais sans être humide. En Algérie, dans les terres non arrosables et là où les gelées ne sont pas à craindre, c'est-à-dire sur le littoral, on plante en octobre, à 30 centimètres en tous sens; on creuse un trou au fond duquel on met du *terreau* (fumier bien décomposé), puis la semence. L'espèce à préférer est la *saucisse rouge :* on emploie des tubercules moyens, mais en-

tiers. Un mois après on bine, on butte et lorsque les tiges ou fanes de la plante sèchent, on arrache les pommes de terre, on les expose à l'air, mais pas au soleil, pendant deux ou trois jours et on les met dans des tellis.

En dehors du littoral, là où il gèle en hiver, la pomme de terre ne peut se planter qu'au printemps; mais comme à cette époque la saison des pluies finit, il faut pouvoir disposer d'eau d'irrigation pour assurer à la plante une bonne végétation. Dans ce cas on peut aussi planter en été, en juillet-août, pour récolter à maturité, lors des premières gelées.

Comme la pomme de terre a une valeur alimentaire quatre fois moindre que celle du pain, il faut un fort rendement pour qu'il équivaille à celui du blé et de l'orge, dont la culture est pour l'indigène plus avantageuse dans la plupart des cas.

Les fanes de la pomme de terre brûlées sur place constituent un bon engrais.

74. *La patate* (Batata) demande un sol meuble, riche et irrigable. On cultive deux variétés : 1° la *Rose de Malaga;* 2° la *Blanche ronde* plus productive. La plantation se fait vers la fin avril au moyen de boutures enracinées, produites par des tubercules enterrés sur couches depuis janvier-février et ayant émis des tiges. La distance entre chaque plante est de 40 à 45 centimètres. On bine, on arrose pendant la végétation, on récolte en octobre. La patate est moins nourrissante que la pomme de terre; les tiges constituent un bon fourrage.

RÉSUMÉ

La pomme de terre nécessite beaucoup de soins culturaux et une *certaine avance* pour acheter des semences; pour ces raisons les fellahs la cultivent peu : ceux qui pratiquent cette culture en vendent les pro-

duits dans les villages. Sur le littoral on la cultive pour primeur et pour la consommation locale. La pomme de terre constitue une bonne nourriture, quatre fois moins nutritive cependant que le pain. La patate ne vaut pas la pomme de terre, soit comme nourriture, soit même comme rendement.

QUESTIONNAIRE

Comment se fait la culture de la pomme de terre? Comment doit on la faire? Comment la cultive-t-on pour primeur? pour la consommation locale? Quelles espèces cultive-t-on? Comment récolte-t-on les pommes de terre? Que fait-on des fanes? Comment se fait la culture de la patate?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de la culture des pommes de terre et des patates.

VINGT-SEPTIÈME LEÇON

Lin. — Chanvre. — Agave. — Palmier nain. Diss. — Halfa.

75. **Lin, chanvre, agave, etc.** Le *lin* (fig. 63) (**kettân**, THIFEST) était beaucoup plus cultivé avant l'introduction des étoffes de cotonnade dans notre pays, en Kabylie surtout, où l'on fabriquait d'excellente toile de lin. Le lin demande un sol riche et frais. On le sème aux premières pluies, on bine et on récolte un peu avant que la graine ne soit mûre. On fait sécher le lin, on en recueille la graine, puis on le fait *rouir*, c'est-à-dire tremper dans l'eau pendant un certain temps. Le *rouissage* présente de sérieuses difficultés dans



Fig. 63. — *Lin en fleur.*

notre pays, où l'eau courante fait souvent défaut. Après le rouissage du lin on le teille en brisant les tiges, puis on le peigne pour séparer les brins (ADELAL) de l'étoupe (AKMAM). La graine de lin est rafraîchissante.



Fig. 64. — *Chanvre.*

Le *chanvre* (fig. 64) (**querneb**), est peu cultivé; cueilli vert il donne le kif ou haschich que les indigènes fument dans de petites pipes spéciales. Le kif enivre et son usage répété mène à la *folie*. Il ne faut jamais fumer de kif.

L'*agave* (fig. 65) (**sabarr**) renferme dans ses feuilles que l'on écrase et râpe une filasse



Fig. 65. — *Agave.* Indigènes extrayant la fibre des agaves bordant une route.

forte, blanche et brillante servant à faire des cordes, des nattes, des mèches de fouet, etc.

Pour extraire la fibre, on écrase les feuilles avec un maillet et on râpe avec un couteau de bois pour enlever la matière verte.

76. **Palmier nain, diss, halfa**. Le *palmier nain* (doum, TAGUEZDOMT, TEZZOMT) ne se cultive pas; on l'exploite là où il se trouve pour tirer de ses feuilles des fibres connues sous le nom de *crin végétal*. Ce produit se vend très bien. Avec le palmier nain on fait des cordes, des objets de vannerie usuelle, nattes, paniers, etc. La cueillette du palmier nain est faite en général par les indigènes. Une terre couverte de palmiers nains n'est pas de mauvaise qualité en général, mais elle est très difficile à défricher.

Le diss (diss, ADLÈS) est une plante que l'on rencontre souvent dans les terrains de parcours. Jeune, elle sert de nourriture au bétail; on en fait des nattes, des articles de vannerie : on l'utilise aussi pour couvrir les meules, les gourbis et les maisons, etc.

L'*halfa* (ARI des Kabyles) pousse naturellement dans les Hauts Plateaux, surtout dans le sud du département d'Oran où il recouvre de grands espaces s'étendant à perte de vue et constituant ainsi ce que l'on appelle *la mer d'halfa*. Cette plante vient dans les sols secs, calcaires, brûlés par le soleil, balayés par les vents; on n'en voit pas dans les *dayas*, où les terres sont plus argileuses, plus humides. L'halfa se rencontre par touffes irrégulières, parsemées çà et là; les feuilles, longues de $0^m,50$ à $0^m,80$, donnent une fibre très estimée, servant à faire des couffins, des scourtins pour l'huile, des nattes, du papier, etc. Il n'y a pas de culture d'halfa : l'administration des Domaines fixe les lieux et le temps de l'exploitation (environ sept mois de l'année).

On exploite l'halfa en mai et de façon à abîmer le moins possible la souche de la plante. L'ouvrier halfatier enroule les feuilles autour d'un petit bâton et les arrache en tirant; il en fait des poignées ou des manoques qu'on laisse sécher et que l'on met en bottes et en meules en attendant de les utiliser ou de les expédier dans certaines usines où l'on travaille



Fig. 66. — Élèves des écoles indigènes apprenant à confectionner des corbeilles avec des roseaux refendus et des tiges de lentisque ou de laurier-rose.

l'halfa. L'halfa est une richesse naturelle de notre pays, nous devons l'*exploiter sagement* afin de ne pas la voir disparaître des terrains où toute autre plante utile ne peut vivre.

Les indigènes sont très habiles à tirer parti des végétaux qui croissent spontanément pour confectionner divers articles de vannerie. Avec les roseaux ils font des claies pour sécher les figues : les hampes de férule servent à faire des cages légères

pour le transport des œufs, des poules, des fruits. En associant le roseau avec le lentisque et les rejets de laurier-rose, ils fabriquent des corbeilles et des paniers pour divers usages agricoles, etc. (fig. 66).

RÉSUMÉ

Avant l'introduction des cotonnades on cultivait le lin en Kabylie. Le chanvre est quelquefois cultivé pour en obtenir le *kif*. Lorsque l'on fume le kif trop souvent, on devient fou : *n'en fumons jamais*.

L'agave donne une filasse forte, blanche et brillante. Le palmier nain donne le *crin végétal* qui se vend bien et ses feuilles servent à confectionner une foule d'objets de ménage, tapis, couffins, nattes, etc.

Le *diss* sert à la nourriture du bétail et aussi à faire des couvertures de meules, de gourbis, etc. (fig. 66).

L'*halfa* pousse naturellement dans le Sud, il vient dans des terres où aucune autre plante utile ne peut vivre; il faut l'exploiter sagement pour ne pas le détruire. L'halfa sert à faire des nattes, des couffins, du papier, etc.

QUESTIONNAIRE

Pourquoi ne cultive-t-on plus de lin en Kabylie? Comment se fait cette culture? Qu'entend-on par rouir le lin? Pourquoi cultive-t-on le chanvre? Pourquoi ne faut-il pas fumer du kif? A quoi sert l'agave? le palmier nain? le diss? Où pousse l'halfa? A quoi sert cette plante? Comment exploite-t-on l'halfa? Pourquoi faut-il exploiter convenablement l'halfa?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer des échantillons de lin, de chanvre, de filasse d'agave, de crin végétal, d'halfa. Séparation des fibres.

Se rendre compte, si possible, de la culture et de l'exploitation de ces plantes et visiter une fabrique de crin végétal.

VINGT-HUITIÈME LEÇON

Henné. — Coriandre. — Tabac.

77. **Henné, tabac.** — Le *henné* est un arbrisseau cultivé surtout dans les oasis du Sud; les indigènes se servent de ses feuilles pour teindre en rouge-brun, aux jours de fête,



Fig. 67. — *Coriandre.*

leurs cheveux, leurs mains, leurs pieds; ils l'emploient aussi en poudre comme remède et l'appliquent sur les plaies et contusions.

La *coriandre* (fig. 67) (**kosbor**) est une plante dont les graines aromatiques sont utilisées dans la cuisine indigène ; elle se sème en janvier et se récolte en juillet-août.

Le *tabac* (fig. 68) (**doukhane**) est une plante dont on utilise les feuilles pour fumer ou priser. Les variétés cultivées par les indigènes sont à petites feuilles, de qualité supérieure à celle des tabacs de culture européenne : on les désigne sous le nom de kachna, arbi, etc.



Fig. 68. — *Tabac en fleur.*

Pour qu'un tabac soit bon il faut qu'il *brûle bien*. Or certaines terres ne produisent que du tabac incombustible ; ce sont les terrains salés, il faut éviter d'y faire du tabac. Le tabac exige une terre profonde, légère, abondamment fumée avec du fumier vieux et bien décomposé. Certains emplacements riches en vieux engrais appelés *tabias* par les fellahs, certains terrains où se trouvaient des mechtas, des gourbis, conviennent à cette culture.

78. **Culture du tabac**. — En octobre on prépare le terrain pour les semis de tabac pour lesquels il faut une terre bien *ameublie, mélangée de fumier* décomposé et abritée ; on sème en décembre, on enterre légèrement la graine, puis on recouvre les semis de jujubiers pour les défendre contre les oiseaux. La germination a lieu après 35 jours environ ; on arrose si c'est nécessaire, on sarcle, on désherbe fréquemment. En mars-avril, les plants après avoir été abondamment arrosés sont arrachés; de cette façon leurs racines restent

bien entières. Le repiquage se fait aussitôt, un peu plus tôt sur les coteaux et un peu plus tard dans les terres de plaine. Les plantations hâtives sont les meilleures. Les lignes de plants sont espacées entre elles de 0m,60 environ, sur la ligne les plants sont distants de 0m,35 environ; on se sert du plantoir ou de la binette (**gadoum**). Après la reprise on bine, on butte et si on arrose on le fait très modérément, car la plante se développerait au détriment de la qualité du produit. Lorsque les tiges ont 0m,50 à 0m,60 de hauteur, on écime afin de faire grandir, allonger les feuilles qu'on laisse au nombre de 10 à 20 suivant la force de la plante. Les meilleures sont celles du haut.

79. **Récolte du tabac.** — En juillet le tabac commence à mûrir, il répand une forte odeur, la feuille est *cassante*, *gommeuse* et s'abaisse vers le sol. On cueille les feuilles quand elles sont sèches de rosée et au fur et à mesure qu'elles sont mûres, et on les met en tas dans de la paille pour les faire fermenter légèrement (javelage). Les feuilles prennent une teinte jaune, elles sont alors portées au séchoir où elles sont suspendues, enfilées en guirlandes.

Après le tabac le sol est bien nettoyé et *convient* à la culture des *céréales*. Le plus souvent les colons emploient des cultivateurs indigènes pour la culture de leurs tabacs. Le colon fournit la terre, le séchoir, le fumier, fait les labours; le fellah se charge de la préparation des plants, de la plantation, des binages, de la récolte et des soins à donner au produit. Ils se partagent ensuite les bénéfices.

Dans les oasis du Souf les indigènes produisent des quantités considérables de tabac à priser; mais en général chaque fellah cultive dans son jardin quelques pieds de tabac pour la préparation de son tabac à priser.

Le tabac contient une matière dangereuse pour la santé, c'est la *nicotine*, il ne faut pas trop fumer.

L'ennemi des plantations de tabac est le *ver gris* qui coupe la tige de la plante.

RÉSUMÉ

Le *henné* est surtout cultivé dans les oasis du Sud. La *coriandre* est une plante aromatique utilisée dans la cuisine indigène. En général on cultive pour le tabac les variétés à petites feuilles. Le tabac réussit dans les terres *profondes, fumées depuis longtemps*, les tabias par exemple; mais dans les terres salées il donne des feuilles incombustibles. En décembre on fait les semis de tabac; en fin février on repique sur les coteaux, en avril dans la plaine, puis on bine, on écime, et en juillet on commence la récolte. Il vaut mieux récolter les feuilles *au fur et à mesure* qu'elles sont *mûres;* on les enfile en guirlandes,on les met en tas pour les faire fermenter légèrement, puis on les porte au séchoir.

Le fellah cultive souvent le tabac à moitié avec le colon. L'ennemi du tabac est le ver gris (douda).

QUESTIONNAIRE

Où se fait la culture du henné? A quoi sert le henné? la coriandre? Comment se fait cette culture? Quelles variétés de tabac sont cultivées en Algérie? Quels sols produisent de bons tabacs? Quand repique-t-on? A quelle époque le tabac est-il mûr? A quoi reconnaît-on qu'il est mûr? Comment cueille-t-on le tabac? Comment les colons et les fellahs s'entendent-ils pour cultiver le tabac?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de la culture du tabac. Suivre les opérations de semis en pépinière, le repiquage, etc. Visiter les séchoirs, assister aux opérations de cueillette, de javelage, de triage, de séchage, etc.

VINGT-NEUVIÈME LEÇON

L'arbre, la forêt.

80. **Action de l'eau sur la terre boisée et non boisée. Utilité de l'arbre.** — Lorsqu'il pleut fort et par ondées, vous avez pu voir que les eaux de pluie pénètrent mal dans les terrains non labourés et dépourvus de végétation; elles glissent à la surface du sol, entraînent la terre végétale et rapidement s'en vont grossir les oueds qui débordent sur les récoltes avoisinantes et les détruisent.

Cependant les pluies abondantes ne produisent pas dans tous les cas d'aussi désastreux effets. Voici par exemple un terrain en pente, mais boisé, la pluie n'y entraîne pas la terre : cette dernière est retenue par les racines profondes des arbres et des broussailles : l'eau est arrêtée par les herbes qui couvrent le sol, elle s'infiltre lentement et va alimenter les sources et les rivières voisines.

Qui donc *empêche* ainsi l'eau d'être *malfaisante,* qui donc l'*aménage?* vous l'avez vu, c'est l'*arbre,* qui joue ainsi un rôle bienfaisant.

Vous avez probablement entendu dire que tel ou tel coin de votre douar ou du pays était, il y a quelque temps, parsemé d'arbres, de broussailles, et qu'à cet endroit les troupeaux trouvaient une abondante nourriture et se désaltéraient dans

de belles sources; la rivière avait suffisamment d'eau pour faire marcher quelques moulins (fig. 69), le rocher n'était pas à nu comme maintenant et les récoltes étaient abondantes.

Dans ce lieu plein de verdure où les oiseaux gazouillaient,



Fig. 69. — *Moulin kabyle.* A gauche, une buse (AR' ERAS) inclinée à 45° et formée de troncs d'arbres évidés s'engageant les uns dans les autres, amène l'eau sur les palettes d'un arbre moteur qui met la meule en mouvement.

où le gibier abondait, une mechta nombreuse s'était installée.

Malheureusement petit à petit les arbres ont disparu ainsi que la broussaille qui garnissait les coteaux et aujourd'hui il n'y a plus de sources, plus de moulin, plus de verdure : la rivière est à sec ou se change en torrent furieux à la moindre averse, les terres avoisinantes sont ravinées et comme les arbres, la mechta n'existe plus : dans cet endroit autrefois si

plein de vie, il n'y a plus aujourd'hui qu'une sorte de désert.

Lorsque *l'arbre disparaît*, le *désert vient :* aussi est-il tout indiqué de chercher à conserver, à propager l'arbre et ces groupements d'arbres qu'on appelle des forêts.

81. **Protection de l'arbre. Règles à observer par le fellah.** — C'est dans ce but que l'on a organisé un *Service forestier* dont les agents sont chargés de veiller à la conservation, au développement des forêts : le devoir d'un bon fellah est d'aider le garde forestier dans sa tâche et d'observer les règlements établis. Le fellah ne doit, par exemple, défricher un bois qu'après en avoir fait la déclaration à la sous-préfecture au moins trois mois à l'avance. (Loi du 21 février 1903.) Le défrichement pourra être interdit si la conservation des arbres est reconnue utile à l'existence des sources, au maintien des terres sur les montagnes ou les pentes, à la fixation des sables mouvants, etc. Le fellah ne devra, pour aucune raison, mettre le feu aux forêts ; car outre qu'il se fait *beaucoup de tort à lui-même*, il *s'expose* en commettant cette action criminelle à des *peines très sévères ;* il lui est également *défendu* de faire du feu en dehors des habitations *dans l'intérieur et à la distance de 200 mètres des bois et forêts.* Dans le voisinage des forêts le fellah ne pourra mettre le feu aux chaumes des récoltes qu'après en avoir *obtenu l'autorisation* des agents forestiers ; il pourra pourtant fabriquer du charbon de bois sans condition de distance pendant la période s'étendant du 1er novembre au 30 juin, pourvu que ses meules à charbon soient installées sur des terrains séparés des bois par une tranchée suffisante pour empêcher le feu de se propager (fig. 21).

Le fellah ne devra pas non plus faire paître son bétail dans la forêt sans une permission, et si semblable autorisation lui

est refusée, c'est que les animaux peuvent nuire à la conservation et au développement de la forêt.

Le bœuf, par exemple, touche peu aux pousses des arbres, mais piétine fortement le sol, il empêche les graines de germer et écrase les petits plants d'arbres; le mouton s'attaque plus que le bœuf aux jeunes pousses des arbres; la chèvre est l'animal le plus nuisible aux forêts, elle mange l'extrémité des branches, les feuilles, et les jeunes arbres ainsi dépourvus de leurs organes, souffrent et dépérissent.

82. **Conclusion.** — Puisqu'il est prouvé que *l'arbre est l'ami du fellah,* ayez-en soin, conservez-le, propagez-le. L'école vous fournira des graines et des plants que vous apprendrez à cultiver dans notre pépinière. Retenez surtout que le fellah qui a hâte de détruire les arbres pour en retirer quelques profits, ressemble à celui qui tuerait ses poules pour en obtenir tout d'un coup les produits viande et œufs. Conservez vos poules, laissez-les pondre et vous aurez constamment des œufs, des poulets : de même laissez l'arbre se développer, donner des rejetons; vous aurez du bois, des feuilles, des fruits, produits immédiats de l'arbre; vous sentirez aussi peu à peu sa bienfaisante influence. Vous aurez des sources plus abondantes, vous conserverez la terre arable sur les pentes et sur les coteaux. Vous aurez des pâturages plus fournis, des récoltes plus sûres, un climat meilleur. *Respectez et aimez donc l'arbre.*

RÉSUMÉ

L'arbre groupé *en forêt* empêche sur les pentes l'eau de pluie d'entraîner la terre, il régularise le cours des rivières, assure l'alimentation des sources; il permet aux pâturages d'être plus fournis, aux ré-

cultes d'être plus sûres; il apporte l'ombre et rend le paysage plus agréable. Lorsque l'arbre disparaît, le désert vient. *L'arbre est l'ami du fellah,* il faut le respecter et l'aimer. Le *Service forestier* est chargé de conserver, d'augmenter l'étendue des forêts. Un bon fellah doit aider le garde forestier dans sa tâche et suivre scrupuleusement les règlements établis pour la conservation et le développement des forêts.

QUESTIONNAIRE

Quels effets produisent les pluies d'orage sur les terrains non labourés et dépourvus de végétation? Comment se comportent les pluies tombant dans un terrain boisé? Quel est donc le rôle de l'arbre? Que devient une région à laquelle on enlève ses arbres? Que faut-il faire? Quel est le rôle du Service forestier? Quel est le rôle du fellah? Énumérez certains règlements concernant la forêt? Le bétail est-il nuisible à la forêt? Quel mal cause-t-il? Pourquoi faut-il respecter et propager l'arbre?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte sur place de l'action des eaux sur les terrains nus et sur les terrains boisés. Montrer quel doit être le rôle du fellah vis-à-vis des forêts de la région.

TRENTIÈME LEÇON

Boisement.

83. **Propagation de l'arbre. Pépinières. Plantation.** — L'arbre, mieux que toute autre plante, s'*accommode* de notre climat à saison pluvieuse suivie d'une période sèche; lui seul, grâce à ses racines puissantes, peut l'été aller chercher dans les profondeurs du sol les réserves d'humidité qui s'y sont accumulées pendant l'hiver. De plus il faut remarquer que les arbres ou arbustes fruitiers sont généralement favorisés, pour la formation et le développement de leurs fruits, par l'absence de pluies au commencement et au cours de l'été. Aussi la *culture fruitière* a-t-elle de tout temps constitué l'une de nos principales richesses, et nombreuses sont les plantations d'oliviers, de figuiers, d'orangers, de caroubiers, de vignes, de dattiers, etc., qui couvrent le pays. Cependant s'il faut propager le plus possible la culture des arbres fruitiers, on a vu qu'il était aussi nécessaire de conserver les autres espèces d'arbres, les arbres des forêts dits forestiers, de les multiplier afin de *reboiser* les régions dénudées.

On fait des plantations d'arbres au moyen de jeunes plants provenant de semis, de boutures, etc., et élevés *en pépinière*. Notre pépinière est établie en sol de bonne qualité, bien travaillé, bien ameubli : nous l'avons divisée en planches de 3 à 4 mètres de long sur 1 mètre de large; des chemins de

0^m, 50 de largeur permettent d'y travailler aisément. La terre est parfaitement fumée avec du terreau, du fumier, etc. Pendant l'été on a soin d'arroser la pépinière, et de lui donner de temps à autre quelques binages. Lorsque le moment est venu de faire les plantations, on arrache les plants en évitant de blesser les racines principales, puis on plante immédiatement, afin que les racines n'aient point trop à souffrir au contact de l'air et du soleil.

Avant la transplantation des arbres il faut avoir soin de préparer des trous d'environ un mètre de largeur et d'autant de profondeur, dont on garnit le fond avec de la bonne terre bien divisée, mélangée d'engrais ; on dispose l'arbre sur cette terre en étalant les racines et sans plus l'enterrer qu'il était, dans la pépinière ; puis on comble le trou et l'on tasse légèrement.

Il faut planter les arbres en les éloignant les uns des autres assez pour qu'ils puissent prendre tout leur développement (1).

84. **Soins à donner à l'arbre. Taille, etc.** — Les *arbres forestiers* une fois plantés ne demandent pas grands soins ; il faut surtout leur permettre de se développer, en les protégeant contre le feu et le bétail.

Il n'en est pas de même des *arbres fruitiers*, qui réclament certains soins. Ainsi souvent, pour rendre un arbre fruitier déjà planté plus productif ou pour en obtenir de meilleurs fruits, on le greffe (en fente, en couronne, par approche, en écusson, etc.). On taille également les arbres fruitiers pour régulariser la production des fruits, en augmentant leur grosseur et leur qualité.

(1) *Proverbe arabe :* « L'arbre dit à son frère : écarte ton ombre de mon ombre et je produirai pour toi et pour moi. »

La taille se fait pendant l'hiver, elle consiste surtout dans l'enlèvement du bois mort ou des branches ne portant pas de fruits : on donne de *l'air* à l'arbre. Pour tailler il faut se servir d'instruments coupant bien ; le fellah utilise surtout la hachette, avec laquelle il arrive à force d'adresse à faire des sections nettes : mais souvent aussi avec cet instrument il fait des plaies nuisibles aux arbres. Il faut le remplacer par la *scie à main, la serpe, le sécateur* (fig. 17).

Nous étudierons ensemble la culture de quelques arbres ou arbustes fruitiers les plus répandus ; mais auparavant nous allons jeter un coup d'œil sur nos principaux arbres forestiers.

85. Arbres forestiers. Chêne-liège, cèdre, pin, etc. — Le *chêne-liège* (fig. 70) (**fernane**, IGGUI) constitue de grandes forêts sur le littoral, surtout en Kabylie et dans l'Est. Le bois du chêne-liège est peu employé, mais son écorce appelée liège est exploitée. La première écorce de l'arbre appelée *liège mâle* est crevassée et n'a aucune valeur ; on l'enlève et une nouvelle couche de liège se forme, c'est le *liège femelle*, que l'on enlèvera au moment où la sève circule et lorsqu'il aura une épaisseur d'environ 25 millimètres. Ce liège est élastique et se vend pour fabriquer des bouchons principalement.



Fig. 70. — *Chêne-liège*. Enlèvement du liège, que l'on détache en ménageant la couche sous-jacente qui le produit.

Le *cèdre* (ABAOUAL, **erz**, **meddad**) est un arbre superbe, dont

le bois estimé a une odeur agréable. Les forêts de Belezma, près de Batna, de Bou Thaleb dans les Maadhid, de Teniet el Haad, etc., sont formées de cèdres.

Le chêne zéen (**zehn**, TECHT) constitue en Kabylie de belles forêts peuplées de sangliers, de singes; son écorce sert à préparer les cuirs et son bois est bon. Une autre espèce de chêne, le *chêne à glands doux* (BELLOUT) se trouve assez répandu en Kabylie; c'est un bel arbre qui vient même dans les mauvais terrains, sans culture, sans soin; ses fruits, les glands, servent de nourriture aux fellahs; on les récolte en octobre, novembre, on les fait sécher, on les broie et on en mêle la farine avec celle d'orge, ce qui donne un couscouss à grains noirs et durs; le couscouss de glands frais se nomme « AFEKHSI ». C'est là un aliment difficile à digérer et peu nourrissant.

Les indigènes retirent des forêts certains produits secondaires, tels que l'écorce à tan et le goudron.

Pour obtenir l'écorce à tan, les indigènes écorcent les tiges du chêne vert sur pied, sans les abattre. Aussi les repousses sont-elles faibles. Il est préférable de couper les tiges d'abord et d'écorcer ensuite : on obtient ainsi des rejets plus vigoureux. On écorce aussi la racine du chêne kermès dont on tire la *garouille*, riche en tanin.

Le pin d'Alep (**cnouber**) et le genévrier de Phénicie donnent par la distillation le goudron employé pour enduire à l'intérieur les peaux de bouc destinées à contenir l'eau. On enduit aussi de goudron le corps des chameaux pour les protéger contre les insectes et les maladies.

86. **Eucalyptus, frêne, acacia, mûrier**. — A côté de ces arbres il en est d'autres que l'on trouve surtout répandus dans les villages de colons où ils fournissent de beaux om-



Fig. 71. — *Frêne* taillé de manière à fournir des brindilles utilisées pour la nourriture du bétail. On donne aussi au bétail les feuilles d'autres arbres, micocouliers, cerisiers, etc.

brages. Tels sont les *eucalyptus* qui sont de grands arbres.

On fait les semis dans des pots en terre, et lorsque le plant a 30 centimètres de hauteur on l'enlève du pot et on plante. Au début l'eucalyptus vient assez lentement, puis il se développe assez rapidement dans les bonnes terres.

Le *frêne* (**derdar**) est un bel arbre dont le bois est très estimé ; on le trouve assez souvent dans les forêts ou isolé, surtout en Kabylie où ses feuilles et ramilles servent à nourrir le bétail, et constituent de véritables prairies aériennes (fig. 71).

Les *acacias* (**taleh**, ABZAC) résistent bien à la sécheresse et fournissent de bon bois.

Le *mûrier* (**touta**. TASSATA) vient bien, ses fruits sont recherchés des fellahs. Le bétail mange bien les feuilles de mûrier, on peut les lui donner à l'entrée de l'hiver.

La multiplication du *châtaignier* dont les fruits sont comestibles serait à recommander, si cet arbre venait bien et si d'autres essences telles que le figuier, l'olivier, le caroubier, ne lui étaient de beaucoup préférables.

RÉSUMÉ

L'arbre, grâce à ses racines puissantes, s'accommode mieux que toute autre plante de notre climat tour à tour sec et pluvieux, mais qui généralement ne gêne pas le développement des fruits de nos arbres fruitiers. *S'il faut propager la culture des arbres fruitiers, il faut aussi conserver et multiplier* les autres espèces d'arbres, *les arbres forestiers.* On élève les jeunes arbres en pépinières et on les plante avec soin. *On greffe* un arbre fruitier pour en obtenir de meilleurs fruits. On le taille en enlevant le bois mort et les branches ne portant pas de fruits

Nos principaux arbres forestiers sont : le chêne-liège, qui nous donne le liège, le cèdre, qui nous donne un bois estimé, le chêne à glands doux qui fournit aux fellahs une nourriture assez abondante, mais indigeste. L'eucalyptus, le frêne, le mûrier, l'acacia sont de beaux arbres.

QUESTIONNAIRE

Pourquoi l'arbre s'accommode-t-il mieux que toute autre plante de notre régime de pluies? Les pluies gênent-elles en général le développement des fruits des arbres fruitiers? Pourquoi ne faut-il pas seulement propager la culture des arbres fruitiers? Comment établit-on une pépinière d'arbres? Comment plante-t-on un arbre? Pourquoi greffe-t-on? Taille-t-on les arbres fruitiers? Parlez des principaux arbres forestiers que vous connaissez. Du chêne-liège. Du cèdre. Du chêne à glands doux. De l'eucalyptus. Du frêne. Du mûrier. Des acacias.

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Apprendre à reconnaître les différentes essences d'arbres. Faire planter des arbres, montrer comment on les soigne. Apprendre le maniement de la scie à main, du sécateur, de la serpe, etc. Faire aviver à la serpe les sections faites à la scie.

TRENTE ET UNIÈME LEÇON

Le figuier (kerma).

87. **Le figuier. Plantation. Diverses espèces.** — Le figuier est un arbre très précieux répandu dans notre pays, surtout en Kabylie. On le trouve dans tous les terrains, mais il réussit surtout dans les sols riches, frais et perméables. Le figuier se reproduit facilement. On coupe des branches d'un an pour en faire des *boutures* ordinaires (THISEKKAR) que l'on plante de novembre à mars. Les *boutures enracinées* (THIMER'ERAS) que l'on achète dans les marchés kabyles sont obtenues dans les terrains irrigables : elles sont arrachées au bout de deux ou trois ans pour être transplantées au printemps dans des trous de 40 centimètres de profondeur. On plante aussi les *rejetons* (OUCHELIKHEN) pris sur les racines des figuiers.

On ne greffe que quand on veut remplacer une variété inférieure par une meilleure. Les Kabyles greffent en fente en février-mars, et en écusson, de mars jusqu'au milieu de l'été.

Parmi les figuiers on distingue ceux donnant deux récoltes, l'une au commencement de l'été, l'autre à l'automne, et ceux ne produisant qu'à l'automne. La récolte d'été est mangée à l'état frais, ce sont les *figues-fleurs* (BAKOUR), dont il est fait une grande consommation. La récolte de l'automne est en grande partie séchée et constitue une précieuse réserve ali-

mentaire équivalant au pain. Il y a beaucoup de variétés de figuiers, les principales sont : THAR'ANIMT, THAAMRIOUTH, ABAKOUR AMELLAL, THABOUIH' ABOULT à fruits blancs; AJENJAR, THABERKANT, ABAKOUR ABERKAN à fruits violets.

88. **Soins à donner au figuier. Taille. Caprification.** — Dès janvier, on travaille les vergers de figuiers. On fait une cuvette au pied de chaque arbre et on fume; on laboure au printemps et en été afin de maintenir la terre meuble, exempte d'herbes et apte à conserver l'humidité. On taille en janvier-février, en enlevant le bois mort, les branches qui rendent l'arbre trop touffu et les rameaux gourmands qui se sont développés sur le tronc ou au pied. Aussitôt que les premières figues prennent du développement, c'est-à-dire au début de juin, on commence la *caprification* (THADDOUKKARTH). Cette opération, qui a pour objet d'obtenir des fruits en plus grand nombre et plus beaux, consiste à suspendre au figuier des chapelets (IMALAK'EN) de figues sauvages (DOUKKAR) produits par des *caprifiguiers* (THADOUKKARTH-EN-TIFOUZAL, THADOUKKART-EN-THAR'ANIMT). Ces doukkars contiennent des insectes qui, en pénétrant dans les figues pour y déposer leurs œufs, provoquent le développement des fruits. Tous les figuiers ne demandent pas la caprification et les Kabyles distinguent les variétés qui en ont besoin de celles pour lesquelles cette opération est inutile.

89. **Récolte des figues. Séchage. Conditionnement, etc.** — La cueillette des figues-fleurs (BAKOUR) a lieu en juin, juillet. Les figues ordinaires se récoltent à partir d'août jusqu'en octobre. Un bon figuier doit avoir ses fruits mûrs à cette époque; plus tard arrive la saison des pluies, et les fruits ne pourraient être séchés que difficilement. On sèche

les figues sur *des claies* en roseau (IFEGGOUGUEN) (fig. 72) ou en diss (THIDEKENIN) exposées tout le jour au soleil (fig. 73); le soir, on les rentre ou on les recouvre de paillassons ou plaques de liège; on enlève les fruits de mauvaise qualité ou atteints par les vers. Lorsque les figues sont sèches, les Kabyles les mettent dans des grands pots en terre (IKOUFAN) ou dans des pa-

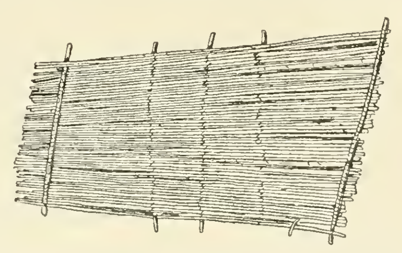


Fig. 72. — *Claie* en roseaux pour le séchage des figues. Les roseaux sont fixés sur des baguettes de lentisque.



Fig. 73. — *Séchage des figues au soleil.* Le soir, les claies sont réunies en tas et posées les unes sur les autres, pour être remises le lendemain au soleil, jusqu'à complète dessiccation. On retourne les fruits de temps en temps.

niers en roseaux : pour éviter les vers on trempe les *figues* dans de *l'eau salée et bouillante* et on ajoute quelques feuilles de laurier et de calament (**zaâteur**). Quelquefois le fellah presse ses figues dans des moules en bois et en fait une espèce de pain (THIFERECHT) que l'on vend dans les marchés.

En général, le fellah ne tire pas au point de vue commercial complètement parti de sa récolte : il devrait faire un *choix* parmi ses plus belles figues, séparer les variétés blanches des variétés noires moins estimées pour la vente, et après les avoir trempées dans de l'eau bouillante suffisamment salée, il devrait les empiler dans des caisses les unes sur les autres, les presser énergiquement de façon à empêcher l'air de circuler et les insectes de s'y développer. Les figues ainsi préparées se conservent mieux et pourraient être expédiées : elles auraient plus de valeur et le fellah tirerait plus de profit de sa récolte.

Le figuier produit à partir de quatre à cinq ans, mais c'est vers quinze à vingt ans qu'il rend le plus. Le figuier est sujet à certaines maladies. Le *pourridié* est un champignon qui envahit les racines, les fait pourrir et se propage d'arbre à arbre. Il faut arracher les figuiers attaqués, et brûler sur place tous les débris de racines de l'arbre malade. Le pourridié se montre surtout dans les terrains humides. Le *pou du figuier* est un insecte qui envahit toutes les branches, les feuilles, les fruits des arbres insuffisamment aérés et y provoque le noir.

RÉSUMÉ

Le figuier est un arbre très précieux, répandu dans notre pays, en Kabylie surtout. Le figuier se reproduit facilement par boutures. Il y a beaucoup de variétés de figuiers, les meilleures sont le *thar'animt* (blanche) et l'*ajenjar* (violette). Il faut avoir grand soin des vergers de

figuiers, il faut les labourer, les *fumer*, il faut aussi tailler avec soin. Dès que les premières figues apparaissent, les Kabyles suspendent des *chapelets de doukkar* sur certains figuiers. A l'automne, on récolte les figues et on les fait sécher sur des claies. La figue est un aliment très estimé de l'indigène. Le fellah pourrait tirer un plus grand profit de sa récolte si, utilisant la main-d'œuvre familiale, il prenait soin de faire le triage des fruits et de les bien préparer pour les vendre plus cher.

QUESTIONNAIRE

Où trouve-t-on le figuier? Comment se reproduit le figuier ? Quels soins donne-t-on au figuier? Comment se fait la caprification? Expliquez cette opération? A quelle époque récolte-t-on les figues fleurs? Les figues ordinaires? Comment sèche-t-on les figues? Les conserve-t-on? Le fellah ne pourrait-il pas tirer un meilleur parti de sa récolte de figues? Comment? Qu'est-ce que le pourridié? Que doit-on faire du figuier atteint du pourridié? D'où provient le noir du figuier?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer comment on prépare des boutures de figuier. Apprendre à reconnaître quelques espèces de figues. Se rendre compte de la caprification. Montrer comment le fellah pourrait préparer, trier et emballer ses figues pour l'exportation.

TRENTE-DEUXIÈME LEÇON

L'olivier (*zitoun*, AZEMMOUR).

90. L'olivier. — Plantation. — Diverses variétés. — L'*olivier* se trouve à l'état sauvage dans les forêts, dans les

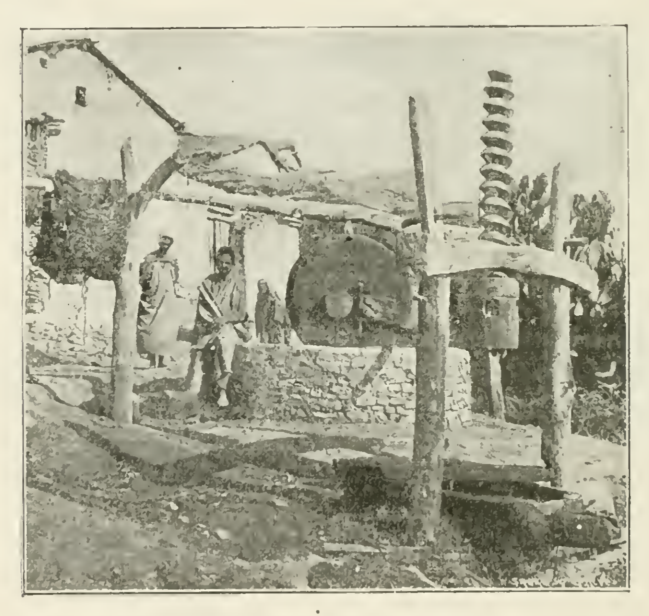


Fig. 74. — *Huilerie kabyle* en plein air. Au centre de la figure, meule pour triturer les olives; à droite, le pressoir.

broussailles de la région du Tell; il aime les terrains sains, bien exposés au soleil. En sol humide trop peu ensoleillé, il

donne des fruits de qualité inférieure. Un champ planté d'oliviers s'appelle une *olivette*. On peut établir une olivette : 1° en utilisant les oliviers sauvages (ZEBOUDJ). On débroussaille et suivant la grosseur de l'olivier on greffe sur la tige ou sur les plus grosses branches. 2° En faisant une plantation en lignes au moyen de jeunes plants greffés. On choisit un terrain ne se desséchant pas trop, mais ne retenant pas un excès d'eau, bien exposé au soleil, et après avoir, de distance en distance, fait des trous circulaires, on plante de jeunes oliviers greffés, élevés en pépinière : la plantation se fait en mars, au moment où la sève monte.

Le fellah ne doit pas manquer *d'utiliser* tous les oliviers *sauvages*, vieux ou jeunes, qui sont en sa possession et il est vraiment regrettable de voir certains indigènes abattre des oliviers pour en vendre le bois dans les villages ; le fellah retirerait beaucoup plus de profit en greffant ces arbres qu'en les détruisant. Du reste *des primes en argent* sont attribuées pour la *plantation* ou le *greffage* des oliviers (arrêté du 1er mars 1903).

Les principales variétés d'oliviers sont le CHEMELLAL que les Kabyles cultivent dans les plaines ou les terres arrosées, et le ZÉRADJ cultivé surtout en montagne.

91. **Soins à donner. — Taille, etc.** — L'olivier produit à partir de cinq à six ans de greffe, mais c'est vers vingt ans que dans les bonnes terres sa production est complète. Si l'on veut obtenir de bonnes récoltes de l'olivier, il faut le *bien cultiver*, ce que certains indigènes *négligent* de faire. Après la récolte il faut labourer l'olivette, afin de préparer la terre à recevoir et garder les eaux provenant des pluies d'hiver. Au printemps et en été on laboure encore ou on bine deux ou trois fois. Si

l'on peut, il faut irriguer, et biner ensuite: il faut aussi fumer en déposant du fumier ou d'autres engrais au pied des oliviers.

Une bonne taille est aussi nécessaire pour obtenir une abondante récolte. Les olives ne viennent que sur les petites branches qui ont poussé *l'année précédente* et ne se développent que sur celles qui sont bien *aérées* et *ensoleillées;* il faut donc supprimer tout le bois inutile en conservant les branches fruitières et en leur donnant de l'air : cette opération se ferait plus facilement avec la scie à main qu'avec la hachette qu'emploient les Kabyles.

92. **Récolte. — Ennemis de l'olivier.** — On récolte les olives en les faisant tomber à *coups de gaule* (DAZOUEI), ou mieux en ramassant les fruits à la main, en les *trayant* (DACHRÉOU), comme disent les Kabyles. C'est cette façon de récolter qui est la meilleure, car on brise moins les rameaux qui vont porter la récolte future.

Les principaux ennemis de l'olivier sont des insectes qui vivent dans le bois ou dans le fruit. Il faut brûler tous rameaux et débris provenant de la taille; le *keiroun*, FERTATOU, la mouche de l'olivier est très nuisible, elle pond des œufs dans les olives, une larve s'y développe et les fait tomber. Il faut faire ramasser à la main ou manger par des moutons les olives véreuses qui tombent, car ces olives contiennent des larves de la mouche qui propagent le mal d'une année à l'autre. Des *cocheuilles* produisent le noir des oliviers (**el menn, el djaiah**), sorte de poussière noirâtre qui recouvre les feuilles et les branches.

93. **Fabrication de l'huile.** — Pour extraire l'huile des olives, les femmes indigènes les piétinent dans des bassins (THIBERKACH, **el berka**) ou bien les écrasent avec une grosse



Fig. 75. — *Séchage des olives.* En Kabylie, les olives, avant d'être traitées pour l'extraction de l'huile, sont, pendant quelques jours, exposées sur des aires au soleil pour être séchées.



Fig. 76. — *Meule à triturer les olives.* La meule en grès roule dans une auge en maçonnerie, autour d'un arbre en bois pivotant verticalement. Un homme ou un mulet donne le mouvement.

pierre (ABERRAI), après les avoir séchées au soleil (fig. 75) ; ou encore après avoir conservé les olives pendant tout l'hiver, le fellah les porte au moulin à huile indigène (M'ASERA) et au pressoir (fig. 76), où elles sont écrasées puis pressées dans



Fig. 77. — *Presse à huile.* Les scourtins remplis de pulpe d'olives sont pressés entre une table en bois fixe et la tête d'une vis en bois que l'on fait descendre au moyen d'un levier.

des scourtins en halfa (THISENATHIN). Les presses kabyles avec vis en bois (fig. 77) ne sont *pas assez puissantes* pour travailler les olives fraîches, les seules qui puissent donner une huile de bon goût. Avec l'outillage kabyle l'huile obtenue est *impure,* a un *goût fort* qui la rend *impropre* à la consommation européenne. Aussi se vend-elle bien moins cher que

les huiles fabriquées dans les usines européennes mieux outillées (fig. 78 et 79).

A cette perte vient s'en ajouter une autre; trop d'huile reste dans les résidus de la fabrication indigène et en outre en gardant leurs olives longtemps chezeu, les fellahs favorisent le développement des larves du FERTATOU. L'intérêt des indigènes est donc de s'unir, de s'associer; avec le concours des Sociétés de prévoyance ils pourront transformer leur outillage et travailler leurs olives plus rapidement, avant toute fermentation. Ils en obtiendront du même coup une plus grande quantité d'huile de bon goût, ayant conséquemment une valeur marchande plus grande, d'un tiers au minimum.

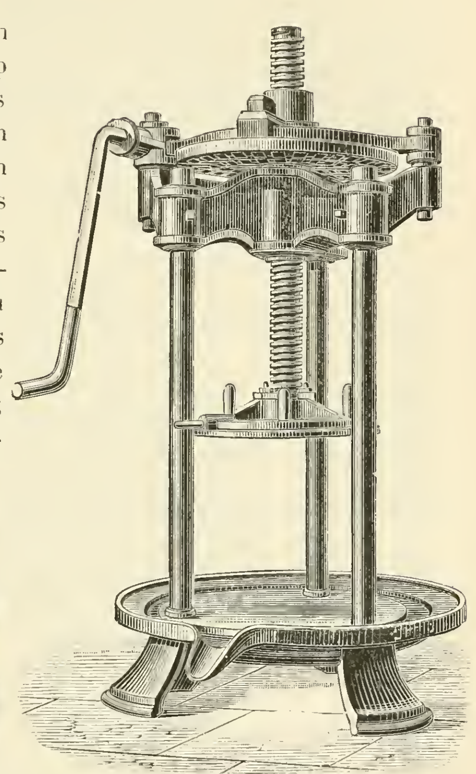


Fig. 79. — *Pressoir moderne.*

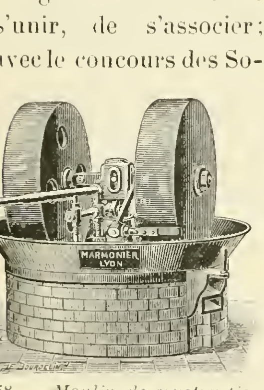


Fig. 78. — *Moulin de construction moderne.*

Les huileries coopératives à outillage moderne, dont nous avons proposé la création dès 1901 chez les indigènes, rendraient à ceux-ci les plus grands services.

L'huile est un aliment très estimé des indigènes pour qui elle remplace la graisse de mouton, de bœuf et le beurre.

RÉSUMÉ

L'olivier aime les terrains sains, ensoleillés. Un terrain planté d'oliviers s'appelle une *olivette*. Le fellah ne doit *jamais détruire* des oliviers : son intérêt est *d'utiliser* tous les oliviers sauvages en les greffant, en les débroussaillant; il doit les cultiver convenablement et les fumer. La fabrication de l'huile indigène se fait d'une *façon défectueuse,* elle exige beaucoup de temps, elle laisse perdre une trop grande quantité d'huile dans les résidus ; de plus, en conservant les olives longtemps après la récolte, le fellah permet à la larve de la mouche fertatou de se développer ; l'huile qu'il obtient est impure, a un goût fort; aussi a-t-elle moins de valeur marchande que celle sortant des usines européennes. Les fellahs auront donc grand profit à s'associer et, avec l'aide de leurs sociétés de prévoyance, ils devront *transformer leur outillage pour fabriquer de l'huile franche de goût.*

QUESTIONNAIRE

Où se plaît l'olivier? Qu'est-ce qu'une olivette? Comment etablit-on une olivette ? Que doit faire le fellah des oliviers sauvages? Quelles sont les principales variétés d'olives? Quels soins donne-t on à l'olivette? Comment taille-t-on l'olivier? Comment se fait la récolte des olives? Quels sont les principaux ennemis de l'olivier? Comment le fellah fabrique-t-il l'huile? Pourquoi le fellah doit-il transformer ses procédés de fabrication? Peut-il transformer son outillage?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de la culture de l'olivier dans la région. Exercices de greffage. Visite de pépinières d'oliviers. Faire greffer si possible des oliviers sauvages. Faire ramasser les olives véreuses. Faire connaître des statuts de sociétés coopératives pour l'achat d'un outillage perfectionné en vue de la fabrication de l'huile. Visite d'une usine européenne et d'une huilerie indigène.

TRENTE-TROISIÈME LEÇON

La vigne (dalia, AZERBOUR).

94. **La vigne. — Plantation. — Taille.** — La *vigne* (**dalia**) est un arbrisseau dont le fruit, le raisin (**aneb**, TIZOURIN) est consommé en nature ou employé à la fabrication du vin.

Dans le Nord de l'Afrique, la vigne réussit bien, elle pousse souvent à l'état sauvage, et les fellahs en cultivent un grand nombre de variétés, soit en *treilles* (*ariche* THARA), soit *étalées* sur le sol (THAFERRANT).

En général, les vignes indigènes en treilles s'appuient sur des arbres leur servant de support, ormes, peupliers, micocouliers, cerisiers, etc. (fig. 80). Ces vignes indigènes sont habituellement très vigoureuses et fournissent pour la plupart de beaux raisins à gros grains, très bons à manger, mais mûrissant généralement tard. Tels sont : le h'amer bou amer, thaferrant thaberkant, thizouggar'in, etc. Ce sont des raisins noirs. L'adari, le lekhezin, le ferrana, l'aïne el kelb, l'akachchar, sont des raisins blancs.

La vigne aime les terres profondes et fertiles. La plantation se fait généralement de décembre en mars par boutures, en tassant la terre autour de la bouture.

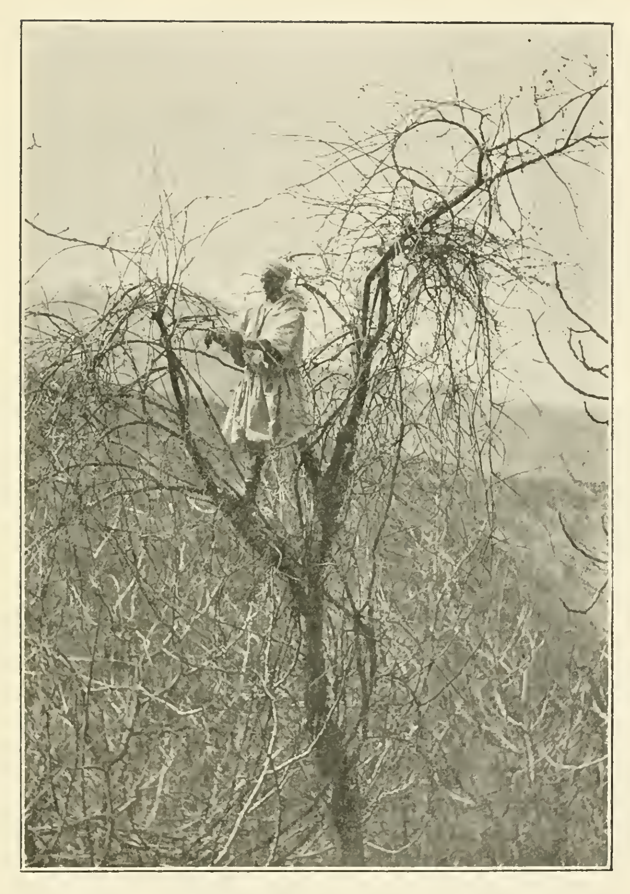


Fig. 80. — *Indigène taillant une treille sur un arbre.*

Pour remplacer une vigne peu productive, la vigne vierge par exemple, les fellahs la *greffent en écusson;* le plus souvent on pourrait aussi utiliser la greffe en fente ou la greffe anglaise.

De décembre à fin mars on taille la vigne afin de lui faire produire davantage. Les vignes indigènes aiment la *taille longue*, c'est-à-dire qu'il faut leur laisser de longs sarments. Les vignes françaises, cultivées généralement en vue de la fabrication du vin, préfèrent la *taille courte:* on coupe les sarments en ne leur laissant que deux ou trois yeux; ces vignes ainsi taillées sont basses, elles résistent bien à la sécheresse.

Lorsqu'on taille, il ne faut pas faire à la vigne d'entailles inutiles, il faut changer de place autant de fois qu'il est nécessaire pour couper bien nettement les sarments et pour ne pas écraser les bourgeons. A la sortie de l'hiver, on pioche la vigne et dans le courant du printemps, de l'été, il faut avoir soin de désherber soigneusement et de piocher au moins trois ou quatre fois.

95. **Récolte des raisins. — Utilisation des raisins.** — La récolte des raisins s'appelle la *vendange.* Chez les colons les raisins sont écrasés afin d'en faire du vin.

Il ne faut jamais descendre dans une cuve où l'on fabrique le vin sans y faire pénétrer une bougie allumée. Si la bougie s'éteint on ne descend pas, il y a danger de mort : la cuve contient un gaz irrespirable, l'acide carbonique qui s'est dégagé du jus du raisin. Il faut avant de descendre renouveler l'air.

Les indigènes aiment beaucoup les raisins et s'en nourrissent. En Kabylie, ils en conservent pendant une partie de l'hiver, d'abord en les laissant sur la souche aussi longtemps que possible, ensuite en les suspendant dans leurs habitations.

Les raisins lekhezin, thizouggar'in et akachchar se conservent bien; d'autres espèces, le thaferrant thaberkant, thaferrant thamallalt, par exemple, sont transformés en *raisins secs*. Pour cela, on les trempe grappe par grappe dans de la lessive bouillante de cendres de bois jusqu'à ce que les grains commencent à se rider, ensuite on les fait sécher au soleil sur des claies.

Les fellahs peuvent retirer de beaux profits de la vente de leurs raisins frais qui sont *très estimés pour la table;* mais ils doivent veiller à ce que le fruit soit en parfait état de conservation; ainsi dans les vignes rampantes (THAFERRANT), les grappes ne devraient pas toucher terre, il faut les maintenir suspendues à l'aide de petites fourches de bois et enlever tous les grains qui ne paraissent pas bien sains; naturellement il ne faut pas effeuiller la vigne, les grains des grappes ainsi découvertes se fendilleraient. Il faut enfin récolter ces raisins avec soin, les cueillir après la disparition de la rosée, mais pas au moment le plus chaud de la journée, et enlever les grains détériorés.

Les raisins kabyles se vendent d'autant plus cher que la saison est plus avancée, aussi y a-t-il lieu de retarder leur mise en vente autant que possible.

Pour conserver les raisins à l'état frais, on peut d'abord les garder sur la souche aussi longtemps que l'on pourra en les protégeant contre les causes d'altération, pluie, neige, etc.; puis après la cueillette on peut les suspendre, comme font les Kabyles, dans les maisons et les magasins à fourrage. Pour obtenir une bonne conservation, il faut que les grappes soient bien nettoyées, visitées de temps en temps pour enlever les grains altérés, maintenues dans l'obscurité, en évitant l'humidité et les variations de température. Il sera bon de brûler de temps en temps un peu de soufre pour éviter les moisissures.

Si l'on disposait d'un local bien approprié, on pourrait conserver les raisins en les coupant avec le sarment qui les porte et en introduisant celui-ci dans une bouteille contenant de l'eau avec un peu de charbon. L'extrémité du sarment qui n'est pas plongée dans l'eau est recouverte de cire. Par ce procédé le raisin se conserve très bien et obtient des prix élevés au moment de la vente (fig. 81).

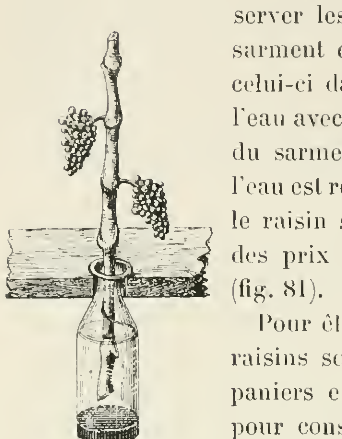


Fig. 81.

Pour être portés dans les marchés, les raisins sont mis généralement dans des paniers en roseaux et maniés avec soin pour conserver leur fleur; il ne faut pas craindre de les tasser suffisamment les uns contre les autres, ils ne ballotteront pas et supporteront mieux le voyage.

RÉSUMÉ

La vigne nous donne le raisin; elle réussit bien dans notre pays. Les vignes indigènes sont cultivées en treilles grimpant sur les arbres (thara) ou sont étalées sur le sol (thaferrant).

On plante la vigne de décembre à mars par boutures. Pour remplacer une vigne peu productive, on la greffe. Les vignes indigènes aiment une taille longue, les vignes françaises une taille courte. La récolte des raisins s'appelle la vendange. Les indigènes font des raisins secs avec certaines espèces. *Avec un peu de soin ils peuvent retirer de beaux profits de leurs raisins frais* qui sont très estimés pour la table.

QUESTIONNAIRE

Qu'est-ce que la vigne? La vigne est-elle cultivée par les fellahs? Comment? Citez les principales variétés de vignes indigènes? Comment et à quel moment plante-t-on la vigne? Comment peut-on remplacer une vigne peu productive? Comment taille-t-on les vignes indigènes? les vignes françaises? Pourquoi? Quels soins de culture donne-t-on à la vigne? Comment s'appelle la récolte des raisins? Quelles précautions faut-il prendre avant de descendre dans une cuve à vin? Comment les Kabyles font-ils des raisins secs? Quels soins les fellahs doivent donner à leurs vignes pour avoir de beaux raisins de table? Comment conserve-t-on le raisin?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte des diverses espèces de raisins et surtout de celles qui fournissent de beaux raisins de table. Montrer au fellah comment on taille, on greffe, lui montrer comment il doit soigner et récolter ses raisins destinés à la vente. Essayer les divers procédés de conservation des raisins et d'emballage en caisses en vue de l'expédition. Préparation des raisins secs.

TRENTE-QUATRIÈME LEÇON

Le dattier (*nakhla*), oranger, etc.

96. **Le dattier** est un palmier de haute taille qui ne produit et ne mûrit bien ses fruits que dans les oasis du Sahara, caractérisées par la sécheresse de l'air et l'abondance des eaux d'irrigation. Les dattiers sont mâles ou femelles. Les dattiers mâles (doukkar) sont appelés ainsi parce qu'ils ne portent que des fleurs mâles ; ils ne produisent pas de fruits, mais leurs fleurs servent à féconder les fleurs des dattiers femelles (**nakhla**). On multiplie le dattier par *djebar*, ce sont les rejetons produits par le dattier femelle dans son jeune âge ; les djebar laissés en trop grand nombre au pied des palmiers les épuisent, il faut les supprimer. On détache les djebar lorsqu'ils ont cinq ans et on les plante au printemps à 6-8 mètres de distance environ les uns des autres. La culture du dattier est simple. Après la récolte, le fellah nettoie le palmier, coupe les vieilles feuilles ; en hiver, il pioche le pied de l'arbre, le déchausse et y met de l'engrais ; après chaque arrosage il faut un binage. En mars, avril, la fécondation se fait *artificiellement*. Un indigène monte sur l'arbre et attache les rameaux mâles sur les fleurs femelles, ensuite il ne reste plus qu'à irriguer très régulièrement. Le dattier, « ce roi du désert, disent les Sahariens, doit plonger ses pieds dans l'eau et sa tête dans le feu du ciel ».



Fig. 82. — *Récolte des dattes.* L'indigène monte sur l'arbre et avec sa faucille coupe le régime de dattes, qu'il laisse tomber à terre si ce sont des dattes sèches et communes, ou qu'il descend au moyen d'une corde si ce sont des dattes molles et délicales.

(D'après M. Raynaud.)

97. **Récolte des dattes. — Diverses variétés. —** La récolte se fait de la façon suivante (fig. 82) : le fellah monte sur l'arbre et coupe les *régimes de dattes* qu'il laisse tomber sur le sol si ce sont des dattes sèches, ou qu'il descend avec une corde ou en les passant à des aides échelonnés le long du tronc si ce sont des dattes molles. Il y a un nombre considérable de variétés de dattiers qui exigent d'être bien adaptées au climat de chaque région pour réussir. Telle variété ne mûrit pas ses fruits dans une oasis déterminée, tandis qu'une autre donnera en plus grande abondance des fruits mûrs. La *deglet nour* est une des variétés les plus exigeantes et des moins rustiques; elle donne des dattes molles, les meilleures et les plus estimées pour l'exportation. Les *ghars* sont aussi des dattes molles que l'on conserve dans des peaux de bouc et que l'on vend sur les marchés locaux.

Les *kentichi, horra, degla beïda,* sont des dattes sèches de bonne conservation. La datte, surtout la datte sèche, joue un rôle considérable dans l'alimentation des habitants du Sahara.

Le tronc du palmier est utilisé comme bois de construction ou de chauffage; ses rameaux servent à couvrir les maisons, à fabriquer des nattes, des paniers, des chapeaux, des éventails, etc.



Fig. 83. — *Orange.*

98. **Oranger, mandarinier, etc. —** L'*oranger* (tchina) (fig. 83) se plaît sur le littoral et dans les régions montagneuses encore sous l'influence du climat marin, pourvu que l'altitude ne dépasse pas 500 mètres environ; ne s'accommodant pas des terres compactes retenant l'eau en excès, il exige néanmoins le

secours de l'irrigation pendant tout l'été. On multiplie l'oranger par semis : les plants sont élevés et greffés en pépinière et on les met en place quand la charpente de l'arbre est formée. Le sol de la plantation doit être bien travaillé; on plante en mottes dans des trous préparés à l'avance de janvier à avril : on *effeuille* l'arbre afin de faciliter la reprise; on irrigue toutes les semaines en été. Le fellah ne doit greffer que d'excellentes variétés; il aura soin de piocher le pied de chaque oranger, de fumer et après chaque arrosage de biner.

De janvier à février on taille, on supprime tous les bourgeons se développant sur le porte-greffe, on enlève les branches mortes, malades ou mal aérées. La création d'une orangerie exige beaucoup de dépenses et de soins. Les orangeries de *Blida*, de *Boufarik*, de *Toudja* en Kabylie, d'*Ali-Chérif* près d'Akbou sont connues.

Le *mandarinier* (**madalina**) est un arbrisseau ; on le greffe sur le bigaradier. Sa culture est la même que celle de l'oranger. La mandarine se conserve moins longtemps que l'orange.

Le *citronnier* (**lim-el-karès**) est très rustique. Il fournit un fruit sain et utile pendant les chaleurs. On greffe le citronnier sur bigaradier. Sa culture est la même que celle de l'oranger. On exporte beaucoup d'oranges, de mandarines et de citrons.

Maladie. Une quantité de petits insectes recouvrent les fruits de points noirs. Il faut par la taille aérer la plantation.

RÉSUMÉ

Le dattier ne produit bien que dans les *oasis du Sahara*. On multiplie le dattier par djebar ; il ne faut pas trop de djebar au pied d'un palmier, cela l'épuise. Le fellah doit avoir grand soin du palmier, qui veut avoir les pieds dans l'eau et la tête au soleil. La datte est un fruit

excellent, elle sert à l'*alimentation* des indigènes du Sud. Certaines dattes, la deglet-nour par exemple, sont exportées. L'oranger, le mandarinier, le citronnier donnent d'excellents fruits qui sont l'objet d'un grand *commerce d'exportation*. Ces arbres demandent beaucoup de soins et beaucoup d'eau.

QUESTIONNAIRE

Combien y a-t-il d'espèces de palmiers? Comment se multiplie le dattier? Pourquoi ne faut-il pas laisser trop de djebar au dattier? Comment cultive-t-on le dattier? Comment se fait la fécondation des fleurs? Comment récolte-t-on les dattes? Quelles sont les principales espèces de dattes? A quoi sert la datte? Le palmier? Où trouve-t-on l'oranger? Comment le multiplie-t-on? Parlez du mandarinier? du citronnier? Quelle est la principale maladie de ces arbres?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte, si possible, des cultures du dattier, de l'oranger, etc. Apprendre à distinguer la fleur mâle du dattier de la fleur femelle.

TRENTE-CINQUIÈME LEÇON

Le caroubier, le câprier, etc.

99. **Caroubier, câprier, amandier, grenadier, etc.** — Le *caroubier* (*kharroub*, TIRBILT), est un arbre qui réussit bien dans tout le Tell, il est très répandu dans la région de Bougie et en Kabylie. Il donne comme fruit une gousse longue, plus ou moins épaisse, très sucrée, constituant une nourriture excellente pour le bétail et qui peut être utilisée pour l'alimentation de l'homme. Le bois du caroubier est très estimé en menuiserie. Cet arbre se multiplie de semis faits en février, mars. Les sujets passent ensuite en pépinière, où ils sont élevés et greffés au moyen de rameaux pris sur un pied femelle. Dans les plantations en massif on les place à 10, 12 mètres de distance en tous sens les uns des autres. La caroube se récolte à la fin de l'été ; on l'étend à l'ombre, on la retourne de temps en temps pour la faire sécher et on



Fig. 84. — *Caroubier.*



Fig. 85. — *Câprier.* En haut, bouton épanoui.

l'emmagasine. Beaucoup de caroubiers sauvages gagneraient à être greffés avec de bonnes variétés (fig. 84).

Le *câprier* (fig. 85) (**kabbar,** TILOULET) est un arbuste que l'on trouve à l'état sauvage. Le bouton à fleur de cet arbrisseau est récolté avant son épanouissement et conservé dans le vinaigre. Les Kabyles de la région de Bougie exploitent les câpriers sauvages.

L'*amandier* (fig. 86) (**louz,** TALOUST) est l'arbre des terrains secs, mais profonds; en terrain humide, il ne réussit pas. Il



Fig. 86. — *Amande et grenade.*

y a deux variétés d'amandiers, ceux fournissant des amandes à coques tendres et ceux donnant des fruits à coques dures. On trouve quelquefois l'amandier à l'état sauvage, il faut le greffer.

Pour multiplier l'amandier on fait des semis ; les sujets sont élevés en pépinière avant d'être mis en place. La plantation se fait à racines nues de novembre à janvier. L'amandier n'est pas taillé.

Le *grenadier* (**roummane,** TAROUMMANT) est un arbrisseau qui produit à l'automne de beaux fruits. Le grenadier est très

robuste et sert parfois à faire des haies. On le multiplie par boutures. Il y a des variétés douces ou acides (fig. 86).

Le *figuier de Barbarie* (**karmous nçara**, TRAMOUCHT) est une plante précieuse. Son fruit est apprécié des indigènes qui le mangent de juillet à octobre, époque de sa maturité : deux douzaines de ces fruits suffisent pour la nourriture journalière d'un homme. Pour multiplier le figuier de Barbarie on enterre des raquettes qu'on a laissées se ressuyer pendant quelques jours. Pour faire une clôture on plante en ligne les boutures à 0m,80 de distance. Cette plante vient dans les sols rocailleux et secs; mais elle rend davantage dans les bonnes terres, surtout si elle est soignée. L'abus de la figue de Barbarie amène la constipation.

Les raquettes du figuier sans épines coupées en morceaux et mélangées par moitié à de la paille courte (**teben**) constituent une excellente nourriture pour le bétail et particulièrement pour les bœufs.

100. **Noyer, poirier, pommier, etc.** — Le *noyer* (**djouz**) se trouve dans les parties montagneuses du Tell. Il demande des terres profondes et fraîches : il produit peu. L'indigène se sert de l'écorce de sa racine (**souek**) pour se nettoyer les dents.

Le *poirier* (**indjace**, TIFIREST) demande des terres profondes, il produit peu et ses fruits ne sont pas de première qualité. La Kabylie est la région qui lui convient le mieux.

Le *pommier* (**teffah**) donne des produits médiocres et en faible quantité; comme le poirier, il se plaît mieux dans la région montagneuse, dans les ravins frais, en partie à l'abri du soleil.

L'*abricotier* (**el mechmach**), peu exigeant sur la qualité du sol, pourvu qu'il soit profond et frais, se cultive surtout dans

la région comprise entre le littoral et les Hauts Plateaux. Il est même planté dans les oasis; on sèche ses fruits au soleil pour les conserver.

Le *pêcher* (**khokha**) demande des terres profondes. Les Kabyles récoltent quantité de pêches, mais cette culture est en général faite sans soins.

Le *cerisier* (**habb'el melouk**, HIDHREM) se trouve à l'état sauvage en Kabylie; quelquefois même ses fruits sont amers, dans ce cas, il faut le greffer avec de bonnes espèces.

Le *prunier* (**berkouk**, ABERKOUK) réussit dans les terres profondes, un peu argileuses et fraîches. Les principales variétés cultivées sont : la prune noire (ABERK'OUK'ABERKAN) et la prune blanche (AMELLAL). La prune reine-claude réussit bien.

Le *cognassier* (**sferdjel**, TAKHTOUNIA) est un petit arbre robuste, peu exigeant sur le choix des terrains.

Le *groseillier* (TIZOURIN INILTEN, raisin des bergers), est un petit arbrisseau qui pousse dans les régions montagneuses, dans les ravins frais et arrosés.

RÉSUMÉ

Le *caroubier* donne comme fruit une gousse longue et sucrée qui constitue un aliment précieux. Le câprier vient à *l'état sauvage,* particulièrement dans les environs de Bougie où ses boutons floraux sont récoltés. L'amandier se trouve quelquefois à l'état sauvage, il faut le greffer. Le grenadier produit à l'automne de beaux fruits acidulés. Le pommier donne des fruits médiocres ainsi que le poirier. L'abricotier se cultive du littoral jusque dans le sud. Les Kabyles récoltent beaucoup de pêches en certains endroits. Le cerisier se trouve à l'état sauvage, il faut le greffer avec de bonnes espèces. Le prunier, le cognassier gagneraient aussi à être greffés avec de bonnes variétés.

QUESTIONNAIRE

Comment cultive-t-on le caroubier? le câprier? l'amandier? le grenadier? Comment pourrait-on améliorer les poiriers? pommiers? pruniers? cerisiers? etc.

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de ces cultures, et voir si certains de ces arbres fruitiers ne trouveraient pas place dans les vergers indigènes. Apprendre aux élèves à reconnaître les différents arbres présentant un intérêt économique. Greffage des caroubiers sauvages et autres arbres fruitiers.

TRENTE-SIXIÈME LEÇON

Le jardin potager.

101. **Établissement du jardin potager.** — Près de vos habitations vous avez parfois un jardin potager; ici à l'école nous en avons également un dont une partie est confiée à vos soins. Vous avez en effet chacun votre petite part de terrain à cultiver; je vous fournis des graines et ce que vous récoltez est à vous et vous permet d'introduire dans le potager de vos parents les légumes capables de varier, d'améliorer la nourriture de votre famille.

Notre jardin, vous le voyez, est clos afin d'empêcher les animaux d'y entrer et d'y faire des dégâts. Chez les indigènes cette clôture consiste en une haie sèche de jujubier sauvage; dans certains cas ce sont des murs en pierres sèches extraites du terrain même. Quelquefois la haie est constituée au moyen de figuiers de Barbarie, dont les fruits sont une ressource précieuse. Si nous avions le choix, nous préférerions pour le jardin, l'exposition au nord pour pouvoir cultiver pendant l'été les plantes potagères craignant l'excès de chaleur, et nous choisirions l'exposition sud, sud-est pour les cultures d'hiver, de printemps, car elles s'y développeraient plus rapidement.

Vous remarquerez que dans notre potager il n'y a pas beaucoup d'arbres, cela nuirait aux cultures : les arbres en trop

grand nombre puiseraient avec leurs racines une bonne partie des aliments contenus dans le sol et par leur feuillage empêcheraient l'air, la lumière d'arriver abondamment aux plantes.

Le jardin doit pouvoir être arrosé, aussi est-il toujours à côté d'une source, d'un puits, d'un canal d'irrigation. Il n'est pas nécessaire de disposer d'un espace considérable pour faire un jardin; on estime qu'une surface de deux ares et demi suffit aux besoins d'une famille.

Les Européens abritent toujours leurs cultures maraîchères au moyen de haies en roseaux, de murettes, qui les protègent contre les vents violents et les intempéries : souvent même quand il s'agit de cultures fruitières, comme celle de l'oranger, cet abri est constitué au moyen d'une plantation serrée de cyprès (cyprès pyramidal).

La terre du jardin doit être abondamment *pourvue de fumier* bien décomposé. Pour rendre l'irrigation possible, le jardin est disposé en planches de dimensions variables selon la pente du sol, en moyenne de 3^{m}, 50 de longueur sur 1^{m}, 50 de largeur. Chacune de ces planches est bordée d'un bourrelet en terre permettant de diriger, de contenir l'eau d'irrigation.

102. **Instruments de jardinage. Cultures. Semis.** — Quant aux outils employés pour le jardinage, ils sont peu nombreux : une pioche, un râteau pour faire les travaux d'ameublissement, de nivellement du sol, et une binette pour les binages.

La reproduction des plantes potagères se fait surtout par semis et aussi par rejetons. Pour les semis on ne se servira que de bonnes graines bien mûres. On aura soin de les recouvrir d'un peu de terreau ou d'un paillis de fumier et aussi d'épines (jujubier) pour les protéger contre les oiseaux.

On sème de diverses façons : 1° en lignes, ce qui facilite les binages; 2° à la volée, surtout pour les plantes destinées à être transplantées; 3° en poquets, c'est-à-dire quelques graines ensemble. En général les semis doivent être plutôt clairs. Bien souvent on repique les légumes provenant de semis : on les replante dans un sol bien préparé et fumé, en ayant soin auparavant de couper l'extrémité des feuilles et des racines; les plantes repiquées prennent un développement plus grand. Les semis et repiquages doivent être binés, desherbés et arrosés.

Enfin pour obtenir une rapide végétation, on cultive avant le repiquage certaines plantes sans abri et sur couches, c'est-à-dire sur des mélanges de fumier, de terreau et de terre.

103. **Utilité du jardin.** — Le jardin est utile et précieux. Il permet de varier notre alimentation; c'est aussi une *source de profit* dans toute la partie de l'Algérie où le climat permet la production de légumes pendant l'hiver. La vente en est facile sur les marchés pour la consommation locale et pour l'exportation. Sur les plateaux élevés, le jardinage n'est pas possible en hiver, à cause du froid : mais il le devient dans les oasis et à proximité de bien des postes du Sud où pour l'amélioration de l'alimentation de l'homme il doit être encouragé et où il serait très rémunérateur pour l'indigène.

RÉSUMÉ

Le jardin potager doit être établi sur un terrain profond, léger, riche,bien ameubli et *fumé*. Le jardin doit être *abrité, pourvu d'eau*. Les plantes potagères se reproduisent par semis ou par boutures. On sème en *lignes*, à la *volée* ou en *poquets*. On repique les plantes provenant de semis pour leur assurer un développement plus grand.

Le jardin apporte du *mieux-être,* il peut être aussi une *source de profit :* soignons-le.

QUESTIONNAIRE

Comment établit-on un jardin potager? Quel terrain choisit-on? Quelle orientation? Le jardin doit-il pouvoir être arrosé? Comment? Comment abrite-t-on les cultures? Quels sont les principaux instruments de jardinage? Comment multiplie-t-on les plantes potagères? Comment se font les semis, les repiquages? Comment obtient-on une rapide végétation? Quelle est l'utilité du jardin?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Examiner les jardins du village, les cultures qui y sont faites et se rendre compte comment ils sont établis.

Faire exécuter tous les travaux de jardinage dans le jardin de l'élève. Établissement d'abris, confection de couches.

Faire constater la *nécessité absolue des abris* contre le vent, le froid, la grêle, l'action du sable mouvant, l'insolation directe trop vive, pour obtenir de beaux et abondants légumes.

TRENTE-SEPTIÈME LEÇON

Plantes potagères.

104. **Carotte. Navet. Ail, etc.** — Les plantes potagères cultivées pour leurs racines sont : la carotte, le navet, l'ail, l'oignon, le radis, etc. Nous allons voir comment on les cultive.

La *carotte* (fig. 87) (**zeroudiia**, CENARIA) se sème en terre profonde, légère et fumée. On recouvre légèrement la semence et on arrose au printemps et en été. Cuite à l'eau ou frite au beurre ou à l'huile et salée la carotte est un aliment sain et agréable.

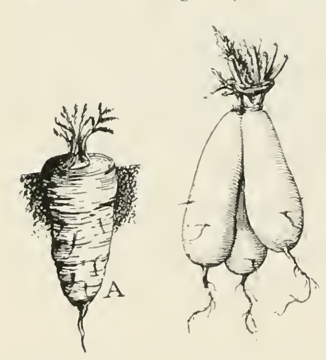


Fig. 87. — *Carotte.* Fig. 88. — *Navet.*

Le *navet* (fig. 88) (**left**, TABERIOUI) très cultivé par les indigènes, se sème avec de la graine de deux ans, à la volée, depuis l'automne jusqu'en décembre et aussi au printemps. On le sème surtout aux premières pluies d'automne, sur un léger labour de déchaumage après des céréales ou du tabac. C'est un bon aliment qui se prépare comme la carotte : on le donne aussi au bétail.

Le *radis* (fig. 89) (**Mechtehi**) peut être cultivé toute l'année, mais il réussit difficilement en été ; il vient dans tous les terrains frais. On sème tous les quinze jours en terre fumée et arrosée. La racine du radis est mangée crue.

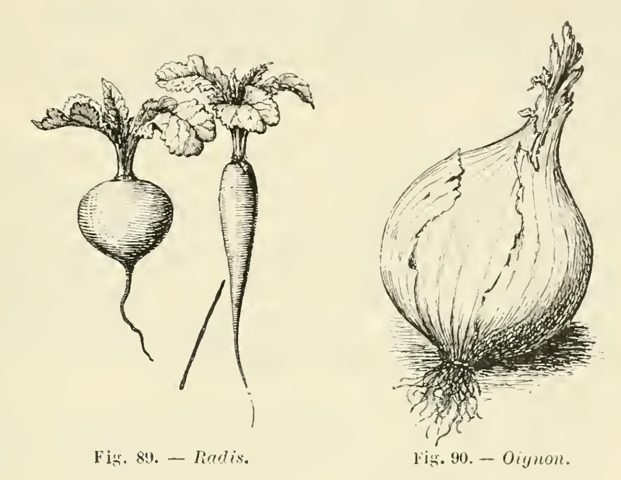


Fig. 89. — *Radis*.   Fig. 90. — *Oignon*.

L'*ail* commun (**tsoum**, THICHECHERTH) demande un sol peu compact, bien fumé ; il se plante en octobre, novembre, par caïeux détachés du bulbe.

La récolte a lieu en mai ; on laisse les bulbes se sécher sur la terre, avant de les rentrer en lieu sec. Les bulbes de l'ail servent à assaisonner les aliments, à les rendre plus appétissants.

L'*oignon* (fig. 90) (**besla**, EFÉLELI) est très cultivé par les indigènes, il joue un rôle considérable dans l'alimentation ; il sert à assaisonner les aliments et souvent on le mange cru avec du pain. Les semis se font en planches en août, septembre. On repique aux premières pluies ; la récolte se fait en mars, avril ; on laisse les bulbes sécher sur la terre.

105. **Asperge. Céleri. Chou, etc.** — Les plantes potagères cultivées pour leurs tiges ou pour leurs feuilles sont : l'asperge, la chicorée, le chou, le cresson, l'épinard, la mâche, le poireau, la pomme de terre.

L'*asperge* (**sekkoum**, ISEKKIM). On rencontre l'asperge à l'état sauvage; elle est très petite et n'atteint jamais la grosseur de l'asperge cultivée; elle est amère et malgré cela bien goûtée des indigènes.

L'asperge cultivée exige des terrains meubles et fumés. La plantation se fait de novembre jusqu'à mars, au moyen de griffes que l'on recouvre de fumier et de terre meuble. On bine, on arrose et l'on obtient, à partir de fin février, sur le littoral et plus tard dans l'intérieur des terres, une récolte abondante vers la troisième année. L'asperge cuite et mangée avec de l'huile et du vinaigre constitue un aliment plus agréable que nourrissant.

La *chicorée* sauvage est parfois cultivée dans nos jardins. La chicorée frisée, la scarole se font en semis successifs toute l'année. On repique, puis lorsque la plante est développée on relève et lie les feuilles pour les faire blanchir.



Fig. 91. — *Chou.*

Le *chou* (fig. 91) (**kerembite**, LOCROMB, TIZOUZENT). On distingue : 1° les choux pommés à feuilles lisses; 2° les choux de Milan pommés à feuilles à cloques; 3° les choux verts sans tête; 4° les choux-fleurs. Les semis de choux se font sur le littoral en août, on repique en lignes distantes entre elles d'environ $0^{m},40$. Les choux veulent une bonne terre, bien fumée. Le chou est un bon légume.

106. Cresson. Épinard. Mâche. Poireau, etc. — Le *cresson de fontaine* (**djerdir el ma, guernouneche**), croît naturellement dans les ruisseaux. On peut établir une cressonnière dès que l'on dispose d'un filet d'eau; on sème au fond d'un fossé, on arrose à l'arrosoir, de façon à ne pas entraîner les graines, puis après la levée on fait passer l'eau courante, en nappe peu épaisse. La récolte du cresson se termine au printemps; en avril, mai, il monte à graines. Le cresson est un aliment très sain.

L'*épinard* (**sebnakh**) demande des terrains frais pas trop ensoleillés. Les semis se font depuis octobre jusqu'en avril. En été, l'épinard monte rapidement à graines. L'épinard demande beaucoup d'eau.

La *laitue* est une excellente salade. On peut avoir de la laitue tout l'hiver; pendant l'été elle monte vite.

La *mâche* est une bonne salade, on la trouve dans les champs. Au jardin, elle se sème en automne.

Le *poireau* (**berâça, qorrath**) demande des terres fertiles. Les semis se font en septembre, octobre, ou en février, mars; on repique en lignes et on butte pour blanchir.

La *pomme de terre,* dont on mange les tubercules, renflements de tiges souterraines, a été étudiée (n° 73).

RÉSUMÉ

Les plantes potagères cultivées pour leurs racines sont : la carotte, le navet, l'ail, l'oignon, le radis, etc.

Les plantes potagères cultivées pour leurs tiges sont : l'asperge, la chicorée, le chou, le cresson, l'épinard, la mâche, le poireau, etc.

QUESTIONNAIRE

Comment se fait la culture de la carotte? du radis? de l'ail? de l'oignon? Comment se fait la culture de l'asperge? de la chicorée? du chou? du cresson? de l'épinard? de la laitue? de la mâche? du poireau?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Faire pratiquer aux élèves la culture des légumes susceptibles de figurer dans leur alimentation. Leur montrer comment on prépare ces légumes.

TRENTE-HUITIÈME LEÇON

Plantes potagères (*suite*).

107. — **Aubergine, concombre, courge.** — Les plantes potagères cultivées pour leurs fruits sont : l'aubergine, le concombre, la courge, le gombo, le fraisier, le melon, la pastèque, le piment, la tomate, les petits pois.

L'*aubergine* (fig. 92) (**badindjal**). Les semis de cette plante potagère se font en décembre, janvier, sur couche abritée. Les plants sont repiqués en fin mars, après les froids. On bine, on arrose ; la récolte se fait vers fin juin. On mange l'aubergine coupée par tranches, frites dans le beurre ou l'huile.



Fig. 92. — *Aubergine.*

Le *concombre* (**khiar, fagous**) se sème au printemps et sur place dans des trous remplis de fumier; on le cultive comme le melon (n° **109**).

La *courge* (fig. 93) (**kar'â,** TARSEIT, **kabouia**) se récolte en plein été et se conserve tout l'hiver ; elle exige du fumier et de l'eau. On sème en poquets au printemps, par trous très écartés. Le pincement des tiges se fait lorsque les fruits commencent à grossir.

Le *gombo* (**meloukhïa, guenanouïa**) est une plante potagère cultivée pour ses capsules que l'on mange crues ou mélangées avec divers aliments.

108. **Fraisier, pastèque, poivron, etc.** — Le *fraisier*

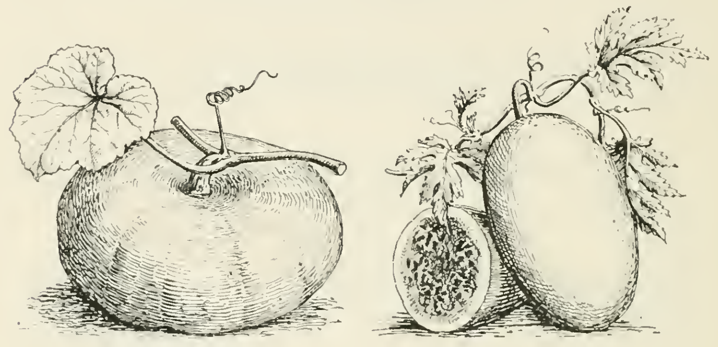


Fig. 93. — *Courge.* Fig. 94. — *Pastèque.*

(**toute el ard**) se multiplie par éclats de pieds, par coulants. On le plante en novembre, décembre, en lignes écartées de $0^{m},60$ et les plants sont distants entre eux de $0^{m},25$. La fructification commence en avril, mai ; il faut avoir soin d'enlever les coulants et d'arroser régulièrement. La culture du fraisier se fait en grand autour des villes. Souvent on voit des fraisiers se faner et dépérir. La cause en est due presque toujours à la présence du ver blanc qu'il faut chercher et détruire. Le fraisier produit la même année qu'il est planté ; on en renouvelle la plantation tous les quatre à cinq ans. Le fraisier donne la fraise qui est un fruit savoureux.

La *pastèque* (fig. 94) (**delaa, tiledjest**) est fréquemment cultivée. C'est un gros fruit à graines noires contenant beaucoup d'eau. Sa culture est la même que celle du melon ; elle demande de l'irrigation et une exposition ensoleillée. La pastèque est très rafraîchissante.

Le *piment* (fig. 95), poivron à fruits verts ou rouges, doux ou âcres, se sème sur couche abritée ; on repique au printemps et la récolte commence fin mai.

Les *poivrons* (**felfel halou**) sont des piments doux, à manger. Les piments rouges (**Felfel ahmer**) sont broyés et sont utilisés pour assaisonner le couscouss, la viande, etc.



Fig. 95. — *Piment.*

109. **Culture de l'artichaut, du chou-fleur, du melon, de la tomate.** — *Artichaut* (**garnoun**, THAGA). On le cultive en primeur pour l'exportation, sur le littoral seulement. Il demande un sol riche, profond, bien fumé et irrigué. La plantation se fait avec des œilletons détachés du gros pied, mis en pépinière au printemps et en place au mois de juillet ; on bine, on arrose. La récolte se fait d'octobre à avril. Une plantation d'artichauts est d'un bon rapport et dure environ quatre ans. L'artichaut se mange cru ou cuit avec de l'huile, du sel et du poivre.

Le *chou-fleur* (**koronbit**) est difficile à obtenir en été ; la pomme reste souvent petite et verdâtre. Le chou-fleur est une plante de culture d'hiver sur le littoral. On fait les semis en août. Quand le plant a quatre à cinq feuilles, on le repique à demeure à une distance de 30 centimètres en tous sens.

Le *melon* (**betikh**, AFGOUS) est cultivé en terres naturellement fraîches ou en terres irriguées. Les semis se font en mars-avril, après les gelées; en juillet la récolte commence.



Fig. 96. — *Tomate*.

En grande culture, après un labour, un hersage, les semis se font en place, en poquets; plus tard, on éclaircit les plants; on bine, on arrose modérément, on pince à trois ou quatre feuilles pour former les bras. Le melon est un fruit excellent.

La *tomate* (**tomatisch**) (fig. 96), est également produite en primeur, elle se cultive en bonne terre et abritée des vents. Les semis se font en décembre, en planche sous abri : on repique en mars, en lignes; on bine, on pince, on arrose, on sulfate, la récolte arrive en juillet.

On devra mettre des tuteurs aux plantes, attacher, palisser. Nous avons déjà vu la culture des petits pois, haricots et pommes de terre (nos 72-74). Ces produits sont l'objet d'un grand commerce d'exportation.

RÉSUMÉ

Les plantes potagères cultivées pour leurs fruits sont : l'aubergine, le concombre, la courge, le gombo, le fraisier, le melon, la pastèque, le piment, le chou-fleur, le melon et aussi les petits pois, la tomate, l'artichaut, la pomme de terre, le haricot vert. Ces derniers produits sont expédiés en France comme primeurs.

QUESTIONNAIRE

Comment se fait la culture de l'aubergine? du concombre? de la courge? du gombo? du fraisier? du melon? de la pastèque? du piment? des petits pois? de la tomate? de l'artichaut? du chou-fleur?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Faire pratiquer aux élèves la culture des légumes susceptibles de figurer dans leur alimentation. Leur montrer comment on prépare ces légumes pour l'alimentation? Se rendre compte si la région est propre à la culture des primeurs.

TRENTE-NEUVIÈME LEÇON

Bétail.

110. **L'animal domestique. Comment est organisé l'animal.** — On appelle *animaux domestiques* les animaux élevés et nourris par l'homme dans le but d'en tirer parti. « *Vous en tirez vos vêtements et d'autres avantages encore, vous vous en nourrissez*, dit le Koran (sourate XVI). » Ainsi le bœuf, le mulet, l'âne, le cheval, le chameau travaillent; la vache, la chèvre, la brebis, nous fournissent du lait ; ils nous donnent du fumier et après leur mort de la viande.

Pour obtenir de ces animaux le plus de produits possible, il faut leur donner les soins leur permettant de vivre et de bien se développer. Pour soigner un animal il faut le bien connaître. Les animaux sont à peu près organisés comme nous. Regardez ce bœuf que l'on vient de dépecer au marché indigène. Voici sa bouche garnie de dents faites pour mastiquer, broyer les aliments qui, réduits en bouillie, descendent par un tube dans l'estomac, puis dans les intestins où ils sont digérés : une partie de ces aliments est retenue par l'animal et l'autre partie est rejetée au dehors sous forme d'excréments. L'animal doit donc *manger* pour *vivre* et se *développer*, et ce n'est pas favoriser son développement que de lui donner parfois abondamment à manger pour le laisser *jeûner* ensuite un assez long

temps ; aussi le fellah a-t-il tort de dire en parlant de l'animal : *Que celui qui l'a créé, le nourrisse.* C'est en raisonnant ainsi que l'on perd, pendant la mauvaise saison, nombre d'animaux.

111. **Alimentation de l'animal.** — Le bon fellah doit faire des *réserves de fourrages* et nourrir abondamment et régulièrement son bétail. Un animal ne se développe bien que si on lui donne une quantité de nourriture en rapport avec son âge, sa taille, la nature des services qu'on en attend (travail ou production du lait).

Il est certain qu'une bête jeune, en période de croissance, *mange plus* qu'une bête âgée, et qu'un animal qui travaille a besoin de plus de nourriture qu'un animal qui se repose.

L'animal ne fait pas que manger, il boit aussi et il lui faut une *eau saine* et *abondante*. Autant que possible le fellah ne fera pas boire son bétail dans les eaux croupissantes ou dans celles peuplées de sangsues ; en été, cette eau peut donner aux troupeaux certaines maladies. On doit aussi faire boire les animaux avant de leur faire manger des grains ; s'ils ont pâturé dans les chaumes de blé, d'orge où ils ont pu se nourrir de grains, il est prudent de les empêcher de boire aussitôt après avoir mangé ; sinon il peut se produire des accidents mortels.

112. **Développement de l'animal. Obligation de le bien traiter.** — C'est dans les poumons et dans les intestins que le sang venant du cœur, s'enrichit d'éléments qu'il va porter ensuite dans toutes les parties du corps, où ils se transforment en os, en chair, en lait, etc.

L'animal mange et respire et de plus il sent : il est sensible à la souffrance, aussi ne faut-il jamais le brutaliser, mais le traiter avec douceur. Frapper un animal, c'est faire preuve de méchanceté, c'est une mauvaise action que la *loi Grammont punit :*

« Seront punis d'une amende de 5 à 15 francs et pourront l'être d'un à cinq jours de prison, ceux qui auront exercé publiquement de mauvais traitements envers les animaux domestiques. La peine de la prison sera toujours appliquée en cas de récidive. »

Il faut remarquer qu'un animal bien traité obéit généralement mieux qu'un animal maltraité, il fait mieux son travail, se développe mieux et le fellah en tire plus de profits.

Montrez donc beaucoup de douceur à l'égard de votre bétail et des animaux domestiques. Sid Mohammed aimait les bêtes. On rapporte qu'un jour il fit faire la prière publique à la Mosquée par un autre, pour ne pas déranger un chat qui s'était endormi dans une des larges manches de sa robe (1).

Prenez soin que les animaux de trait ne soient pas blessés par leur harnachement : une bête blessée ne peut tirer la charrue.

RÉSUMÉ

Les animaux domestiques nous rendent de grands services; *ils travaillent pour nous* et nous fournissent divers produits, par exemple, du lait, de la viande, de la laine, etc. Les animaux sont à peu près organisés comme nous. Ils *mangent, respirent et se développent*. Un bon fellah nourrira abondamment et régulièrement ses animaux. Il fera provision d'aliments. Il ne faut pas faire boire autant que possible les animaux dans de l'eau dormante, surtout en été. Il ne faut *jamais frapper inutilement* les animaux, ils sont sensibles à la souffrance. La loi Grammont *punit* ceux qui frappent les animaux sans motif.

(1) *Balance de la loi*, par le cheik Cheraoui.

QUESTIONNAIRE

Qu'appelle-t-on animaux domestiques? Citez-en quelques-uns? Quels services nous rendent-ils? Comment peut-on obtenir le plus de produits possible des animaux? Comment sont organisés les animaux? Que deviennent les aliments qu'ils mangent? Comment faut-il les nourrir? Le fellah a-t-il raison de dire de l'animal : « Que celui qui t'a créé te nourrisse »? Quelle eau faut-il donner autant que possible aux animaux? Pourquoi ne faut-il pas faire boire les animaux aussitôt après qu'ils ont mangé du grain? Comment l'animal respire-t-il? Comment les os, la chair se forment-ils? Pourquoi ne faut-il pas frapper un animal? Qu'est-ce que la loi Grammont?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer aux élèves l'organisation de l'animal (bœuf tué). Lui faire remarquer combien le fellah donne en général peu de soins à ses animaux, et aussi combien il en tire peu de profit.

Détermination de l'âge des animaux par l'examen des dents.

QUARANTIÈME LEÇON

Hygiène. — Amélioration. — Importance du bétail.

113. **La santé de l'animal**. — Un animal malade ne fournit pas de travail ou de produit; de plus il dépérit et peut mourir, ce qui est une grande perte pour le fellah ; il faut donc *veiller à la santé* des animaux et pour cela suivre certaines règles très simples. Pour que l'animal se porte bien il faut que par sa peau percée de petits trous (pores) puisse s'échapper la sueur ; il est pour cela nécessaire de le tenir *propre,* en le brossant, en le frottant avec de la paille, avec une étrille. L'animal tenu propre se porte mieux.

L'animal devra être logé dans un local bien aéré; il est nécessaire de le mettre *à l'abri* des mauvais temps, des courants d'air, sous un *hangar* appuyé contre un mur et couvert avec des roseaux, du diss; des nattes pendues sur les rebords du toit le préserveront de la trop grande chaleur, du froid, de la pluie, du vent, des insectes. Le sol sur lequel le bétail reposera ne devra pas être *humide,* il sera en pente pour permettre aux urines de s'écouler; une litière, que l'on renouvellera assez souvent lui permettra de se bien reposer. Le fellah en général impose à ses jeunes bêtes dont les os, les organes ne sont pas encore formés complètement un *travail* souvent *au-dessus de leur force;* il ne devra pas agir ainsi, car

un animal surmené se développera mal et pourra tomber malade; même pour l'animal déjà formé, il faut éviter les excès de fatigue qui sont souvent la cause de tares et de graves maladies. Enfin, si le travail doit être parfaitement proportionné à la force des animaux, leur repos doit être aussi bien réglé et suffisant.

114. **Les maladies de l'animal. — Épizooties.** — Malgré toutes ces précautions un animal peut tomber malade; il faut alors le mettre au *repos complet* et le montrer au *vétérinaire*, dont le métier est de soigner les animaux domestiques malades et de les guérir s'il se peut. Il arrive quelquefois que des maladies se déclarent parmi les animaux d'une région et sont contagieuses; elles atteindront par exemple la presque totalité des bœufs, des moutons et des chevaux, ce sont des *épizooties*, comme la *clavelée* (qo'as) chez les moutons, la *fièvre aphteuse* chez les bœufs, les vaches, les moutons, les chèvres; la *dourine*, chez les chevaux, les ânes, etc. Ces maladies sont tellement dangereuses et amènent de si grandes pertes parmi les cultivateurs, que le Gouvernement a été obligé d'établir certaines règles propres à enrayer, à faire disparaître ces maladies. Si l'on ne suit pas rigoureusement ces règles, on s'expose à *propager* ces maladies parmi son bétail et on peut être aussi *condamné* à des peines très sévères, consistant en *amendes et en emprisonnement*. Aussi lorsqu'un animal est atteint ou soupçonné d'être atteint d'une maladie contagieuse, il faut l'*isoler*, le séparer des autres animaux et avertir aussitôt le *maire* ou l'*administrateur* de la commune que l'on habite. Il est *interdit* de transporter l'animal ou son cadavre avant que le vétérinaire ne l'ait examiné. Lorsque la *rage* est reconnue chez un animal, on l'abat. Il est interdit de *vendre* ou de *mettre en vente* les animaux atteints ou soupçonnés d'être atteints de

maladies contagieuses. La chair des animaux morts de maladie ne peut être mangée, il est *défendu* de la vendre. Il est interdit aussi de jeter des animaux morts dans les champs, dans les rivières, etc., il faut les *enterrer profondément* dans la terre. Une indemnité peut être accordée dans de certaines conditions au propriétaire de l'animal abattu par mesure de précaution.

115. **Amélioration de l'animal.** — Enfin, après avoir bien nourri, bien soigné, préservé autant que possible son bétail des maladies, le fellah devra encore faire son possible pour l'améliorer. *Améliorer le bétail,* c'est le mettre en état de rendre le plus de services possible; c'est, pour le cheval, le rendre meilleur coureur ou plus fort; c'est, pour le bœuf, le rendre capable de donner plus de travail, capable de mieux s'engraisser, de fournir plus de viande, etc. Pour cela le fellah ne laissera pas, comme il le fait, les *mâles et les femelles ensemble,* à l'abandon ; il choisira et conservera constamment des reproducteurs sains, bien développés, car les jeunes animaux héritent des qualités et des défauts de leurs parents.

Enfin, dans la mesure de ses moyens, tout en améliorant son bétail, le fellah prendra soin de l'augmenter : car avoir plus de bétail, bien nourri, bien soigné, c'est pouvoir mieux travailler sa terre, mieux la fumer et en obtenir plus de récoltes. Le bétail peut et doit être une source de profits pour le fellah.

RÉSUMÉ

En prenant certaines précautions on pourra conserver une *bonne santé* aux animaux. Il faut les tenir propres, les bien loger, ne pas les faire coucher dans l'humidité, ne pas les laisser exposés au mauvais temps, il ne faut pas leur faire faire un travail au-dessus de leurs

forces. Le *travail et le repos des animaux* doivent être réglés convenablement. Si un animal tombe malade, il faut le laisser se reposer et le montrer au vétérinaire. Si une épizootie se déclare il faut se conformer aux règles prescrites par le *Gouvernement*. Le fellah doit bien nourrir, bien soigner son bétail et il doit aussi l'améliorer en choisissant comme reproducteurs ses *meilleurs animaux*. Il aura également toujours soin de conserver dans son exploitation les animaux les mieux développés. Le bétail peut et doit être une source de profits pour le fellah.

QUESTIONNAIRE

Pourquoi faut-il veiller à la santé des animaux? Quelles règles doit suivre le fellah pour conserver son bétail en bonne santé? Pourquoi faut-il tenir les animaux très propres? Comment doivent être logés les animaux? Qu'est-ce qu'une épizootie? Quelles règles doit-on suivre en cas d'épizootie? Comment peut-on améliorer le bétail? Quels profits le fellah peut-il tirer de son bétail en le soignant bien et en l'augmentant si possible?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer au futur fellah comment il peut et doit soigner son bétail sans grands frais.

Lui montrer les inconvénients résultant de la déplorable habitude de jeter les animaux morts dans les champs, les ravins, etc...

Indiquer, si cela se présente, les règles à suivre en cas d'épizootie.

QUARANTE ET UNIÈME LEÇON

Le cheval (*heçâne, aoud*).

116. **Utilité du cheval. — Diverses races.** — Le compagnon du Prophète *Sidi-Aomar* disait : *Aimez les chevaux, soignez-les, ils méritent votre tendresse, traitez-les comme vos enfants et nourrissez-les comme des amis de la famille, vêtissez-les avec soin. Pour l'amour de Dieu ne les négligez pas, car vous vous en repentiriez dans cette maison et dans l'autre.* Aussi les Arabes ont en général toujours élevé avec soin le cheval, qui est un précieux auxiliaire pour divers travaux et en particulier pour la culture des champs.

Races d'Algérie. (Barbe, arabe). — Avant la venue des Arabes en Algérie, tous les chevaux appartenaient à la race *barbe*, c'était la race du pays et encore aujourd'hui la plupart des chevaux sont de race barbe. Le cheval *arabe*, venu avec son maître, n'est pas très répandu et actuellement les deux races barbe et arabe sont très souvent mélangées et difficiles à reconnaître.

Le cheval barbe est d'une taille moyenne, $1^{m},50$, la tête est courte et carrée ; l'œil grand, à fleur de tête, est vif ; le poitrail est large, le dos et les reins sont courts, la croupe est oblique et courte comme celle du mulet, les membres sont forts. Quoique moins élégant que le cheval arabe, il mérite par son endurance,

peut-être encore mieux que ce dernier, cet éloge que nous trouvons dans un chant arabe : « *Il peut la faim, il peut la soif* ». Le cheval indigène a beaucoup de fond, de vigueur, il est sobre. Les plus beaux chevaux barbes se trouvent dans les plateaux élevés du département de Constantine et dans les régions de Tiaret, de Frenda (département d'Oran), etc. (fig. 97).

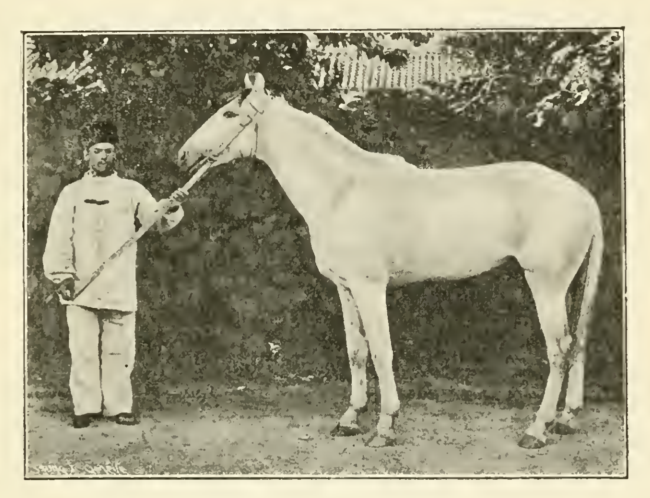


Fig. 97. — *Cheval barbe.*

117. **Reproduction.** — On a essayé d'introduire dans notre pays des races étrangères, elles ne valent pas la nôtre que nous devons améliorer par une bonne alimentation et en n'utilisant que les meilleurs sujets pour la reproduction. Les bons éleveurs indigènes sont d'avis que l'âge le plus favorable à la reproduction est, pour les juments, de quatre à douze ans, et pour les chevaux (étalons), de six à quatorze ; ils se montrent *très difficiles* sur le choix de l'étalon et disent : *Choisissez l'étalon et choisissez-le encore, car les produits ressemblent beaucoup plus*

à leurs pères qu'à leurs mères. Souvenez-vous que la jument n'est qu'un sac; vous en retirerez de l'or si vous y avez mis de l'or, et vous n'en retirerez que du cuivre si vous n'y avez mis que du cuivre. Quant à la jument, son choix n'est pas indifférent, et le meilleur produit sera celui obtenu d'un père et d'une mère tous deux de choix. Le Gouvernement *choisit* et *fournit* les *étalons* qui sont disséminés pendant un certain temps dans diverses stations; les indigènes n'ont donc plus qu'à choisir leurs meilleures juments. De plus, des concours sont organisés où les chevaux les mieux conformés, les mieux soignés reçoivent des prix en argent. Dans certaines villes on donne des courses où les meilleurs coureurs sont récompensés. Il y a tous avantages à obtenir de bons produits, d'autant plus qu'un bon cheval ne coûte pas plus cher à nourrir qu'un mauvais et rend beaucoup plus de services (1).

118. **Élevage.** — Le petit du cheval et de la jument (**aouda**) se nomme poulain (**djedâ**). La jument porte onze mois; il faut vers la fin de la gestation éviter de faire *trop travailler* la jument, lui assurer une bonne alimentation et la mettre à l'abri des mauvais temps. La jument est bonne mère, elle nourrit son poulain que l'on sèvre vers le sixième ou septième mois. Pour sevrer le poulain on l'éloigne de la mère pendant un jour entier d'abord, puis pendant deux et ainsi de suite en augmentant la durée de la séparation. C'est surtout après le sevrage que le poulain doit *recevoir* une *nourriture abondante* et *substantielle;* c'est à ce moment qu'il deviendra, suivant la nourriture qu'il recevra, un bon ou médiocre animal. *Sidi Hamed ben Youssouf* a dit :

(1) *Proverbe arabe :* « La richesse vient du labour, ou par héritage, ou du ventre des juments. »

Si je n'avais pas vu la jument faire les chevaux, je dirais que c'est l'orge; c'est donc la nourriture qui fait le bon cheval.

On commence à dresser le poulain à l'âge de dix-huit mois, on le conduit au pâturage monté par un enfant; à deux ans on peut commencer à le brider et à le seller, on lui fait faire en procédant avec douceur des travaux de courte durée en rapport avec ses forces. A quatre ans le dressage du cheval doit être terminé et il peut être utilisé journellement. En général le fellah fait travailler son cheval trop tôt, à trente mois et lui fait faire des travaux trop pénibles pour son âge et ses forces. Il dit pour s'excuser qu'il est pauvre et que c'est le besoin qui le pousse à utiliser son cheval le plus tôt possible; en agissant ainsi il ruine la bête qui n'a plus autant de valeur et ne rendra jamais autant de services.

RÉSUMÉ

Les chevaux de notre pays sont presque tous de race barbe; on trouve cependant quelques chevaux arabes, ces deux races sont mélangées et difficiles à distinguer. Le cheval d'Algérie est *sobre* et a beaucoup d'*endurance* et de *vigueur*. Les races étrangères ne valent pas la nôtre qu'il faut s'efforcer d'améliorer en choisissant de bons reproducteurs et en nourrissant bien les animaux. Le gouvernement donne des récompenses, des primes en argent à ceux qui possèdent les meilleurs chevaux. La jument est bonne mère. On sèvre le poulain vers le sixième et septième mois et on le dresse à partir de dix-huit mois. Il faut lui fournir une nourriture abondante. Un poulain *mal nourri* deviendra un *mauvais cheval*. Souvent le fellah fait travailler le jeune cheval *trop et trop tôt*, il ruine la bête.

QUESTIONNAIRE

Quel est le rôle du cheval chez l'indigène? A quelles races appartiennent les chevaux de notre pays? Faites la description du cheval barbe? Quelles sont les qualités de nos chevaux? Où trouve-t-on les meilleurs chevaux? Comment le gouvernement encourage-t-il les éleveurs? Comment se nomme le petit de la jument? Comment le sèvre-t-on? le dresse-t-on? Pourquoi faut-il bien le nourrir? Que disait Sidi Hamed ben Youssouf? Pourquoi le fellah ne doit-il pas faire travailler trop et trop tôt le cheval?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte des soins donnés au cheval. Les discuter. Voir comment s'élève un poulain.

QUARANTE-DEUXIÈME LEÇON

Le cheval (*suite*).

119. **Alimentation.** — Il faut au cheval une bonne nourriture. Plus un cheval travaille, plus il doit manger, et même dans les périodes d'inactivité, il faut lui donner une nourriture assez abondante, afin de lui permettre de réparer non

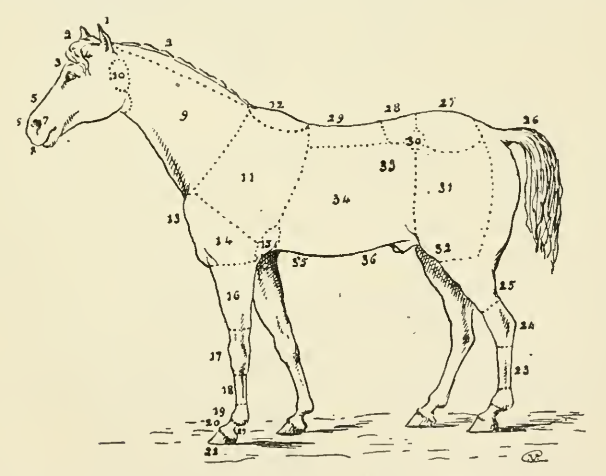


Fig. 98. — *Anatomie extérieure du cheval :* 1. oreille; 2. toupet et crinière; 3. front; 4, salière; 5, chanfrein; 6. bout du nez; 7, naseau; 8, lèvre; 9, encolure; 10, gouttière de la jugulaire; 11, épaule; 12, garrot; 13, poitrail; 14. bras; 15, coude; 16, avant-bras; 17, genou; 18, canon; 19, boulet; 20, paturon; 21, couronne; 22, pied; 23, canon; 24, jarret; 25, jambe; 26, queue; 27, croupe; 28, reins; 29, dos; 30, hanche; 31. cuisse; 32, grasset; 33. flanc; 34, côtes; 35, passage des sangles; 36, ventre.

seulement ses forces, mais d'en *acquérir de nouvelles.* « *Le cheval travaille, marche avec la nourriture de la veille et non avec celle du jour* », disent avec raison les Arabes. Le cheval se nourrit habituellement de végétaux et surtout de graines d'avoine (chez les colons), d'orge, de foin, de paille; la caroube constitue un excellent aliment. Dans le Sud sa nourriture se compose des plantes connues sous le nom de *guetaf*, *chiehh*, *derine*, *bouse* ou halfa, *seuliane;* dans cette région les dattes remplacent souvent l'orge; le cheval en les mangeant rejette les noyaux, on ramasse ces noyaux, on les écrase et on les donne à manger mélangés avec des dattes légèrement broyées. L'orge que l'on donne aux chevaux doit être pesante, sans mauvaise odeur et parfaitement nettoyée. La nourriture qui profite le mieux au cheval est celle du soir, l'animal a toute la nuit pour digérer. « *L'orge du matin se retrouve dans le fumier,* dit le cavalier arabe, *l'orge du soir dans la croupe.* »

Souvent chez le fellah les animaux ont une nourriture abondante au printemps, puis ils souffrent parfois de la faim vers la fin de l'été; souvent aussi ils souffrent des chaleurs estivales, puis des froids de l'hiver. Aussi ce n'est qu'en assurant la *régularité* de l'alimentation par des réserves de grains et de fourrages, ce n'est qu'en *abritant* les animaux contre les intempéries qu'on arrivera à améliorer la race de notre pays.

Le cheval doit toujours autant que possible être abreuvé d'eau claire, propre et fraîche. Il est préférable de faire boire le cheval avant de le faire manger. Il ne faut pas non plus le laisser trop boire avant le travail; une trop grande quantité d'eau absorbée gêne le fonctionnement des poumons et du cœur, alourdit le cheval et le rend mou. Pour faire une longue course, *il faut que le cheval ait sué et séché trois fois*, disent

les cavaliers arabes : cela est nécessaire en effet pour éliminer l'eau qui le charge inutilement.

120. **Hygiène et abris. — Castration. — Amélioration.** — Les indigènes ne pansent pas leurs chevaux, ils ne connaissent pas l'étrille. Ils se bornent à les essuyer avec des chiffons de laine ; souvent ils se servent pour les nettoyer de la musette qui est en crin, et le plus souvent qu'ils peuvent, quand le temps le permet, ils lavent leurs chevaux. La propreté est *indispensable* pour assurer la bonne santé. Les indigènes tiennent leurs chevaux, jour et nuit, hiver comme été, en plein air et exposés à toutes les intempéries ; aussi ont-ils la précaution de les couvrir complètement, hiver comme été (1), de couvertures imperméables (djellale) ; l'animal devient ainsi robuste et endurant. Cependant lorsqu'il fait très chaud et très froid, il est nécessaire d'abriter le cheval sous le gourbi, sous la tente, ou de préférence sous un hangar. Pour protéger efficacement le cheval contre le froid et la chaleur, le *djellale* doit toujours être en bon état, et l'on a peu de considération pour l'Arabe peu soigneux dont on dit : **Aoudhou iecherob ma ghebale ou el Kuetâa fel djellale**, « *Son cheval boit de l'eau trouble et sa couverture est trouée* ».

Castration. — On ne conserve entiers que les plus beaux animaux pour la reproduction ; aussi à partir de quinze à dix-huit mois, les poulains qui ne sont pas conservés comme reproducteurs doivent être châtrés ; ils sont ainsi préférables pour les travaux des champs, ils sont plus dociles, se nourrissent mieux et ne dépensent pas inutilement leurs forces.

En résumé, le fellah doit, pour obtenir des produits capables de bien travailler, ayant une bonne valeur marchande,

(1) *Proverbe arabe :* « Le froid de l'été est plus tranchant que le sabre. »

s'attacher à choisir les *meilleurs reproducteurs* et à fournir à l'animal une *nourriture régulière* et abondante, en même temps qu'un *abri suffisant*.

121. **L'âne** (**hemar, dab**) **et le mulet** (**bral**, ASERDOUN). — L'âne est petit, mais bien conformé ; il est très sobre et très endurant ; le fellah s'en sert comme monture et pour transporter des marchandises, c'est le cheval du pauvre. Il mérite d'être mieux nourri et traité avec plus de douceur. L'âne mâle s'appelle le baudet.

Le mulet est le produit du baudet et de la jument. Le mulet est un animal précieux pour tous les travaux agricoles (labours, charrois) ; il rend aussi de grands services pour le transport des récoltes, des marchandises, il est encore bon pour la selle, surtout dans la montagne où il a le pied très sûr. De plus, il est endurant, sobre, docile, et exige moins de soins qu'un cheval ; il se contente d'une nourriture plus grossière et supporte mieux les privations et les intempéries. Aussi le nombre des mulets dans notre pays s'accroît sans cesse. Il en est de beaux, surtout dans la région des Hauts-Plateaux de Constantine, de Sétif, qui atteignent un prix élevé. Pour obtenir de beaux mulets il faut faire choix d'un bon baudet indigène, bien conformé et jeune : il est inutile d'aller chercher des baudets de race étrangère, leurs produits ne valent pas ceux de race indigène.

Il faut avoir soin de bien nourrir l'âne et le mulet et de leur fournir des abris ; il faut ne pas les faire travailler à l'excès, mais les bien traiter. On ne doit pas voir sur un cheval, sur un âne ou un mulet, ces *plaies vives* causées par le harnachement qui font beaucoup souffrir l'animal et le font dépérir ; il faut soigner ces plaies, les laver, les tenir propres, et les laisser se guérir.

RÉSUMÉ

Le cheval doit être bien nourri, non seulement quand il travaille, mais aussi quand il se repose : aussi les fellahs doivent-ils faire des *provisions de fourrages et de grains.* Le cheval doit boire autant que possible de l'eau claire, propre et fraîche. Il faut tenir les chevaux très propres. Le cheval devient robuste et endurant lorsqu'il reste au grand air, à condition qu'il soit protégé par de bonnes couvertures (djellale); mais encore faut-il le *mettre à l'abri* des grandes chaleurs, des grands froids et des mauvais temps. Il faut aussi châtrer les poulains qui ne doivent pas servir à la *reproduction.* L'âne et le mulet rendent de grands services, ils sont très sobres, très endurants. Pour obtenir de bons mulets il faut choisir un bon baudet indigène. Il faut bien *nourrir et abriter* l'âne et le mulet.

QUESTIONNAIRE

Comment faut-il nourrir le cheval? De quoi se nourrit cet animal? Quelle est la nourriture qui profite le mieux au cheval ? Que doivent faire les fellahs pour assurer une nourriture abondante et régulière au cheval ? Comment doit être l'eau que doit boire le cheval? Pourquoi ne faut-il pas trop laisser boire le cheval avant le travail ? Quels soins de propreté doit-on donner ? Pourquoi faut-il bien couvrir le cheval de djellale? Pourquoi faut-il lui donner un abri ? Pourquoi faut-il châtrer le cheval? Quelles règles doit suivre le fellah pour améliorer la race chevaline? Quels services rendent l'âne? le mulet? Quels soins faut-il leur donner?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

. Se rendre compte des soins donnés au cheval, à l'âne, au mulet. Les discuter. Montrer comment se fait le pansement. Montrer comment le fellah peut améliorer la race locale.

QUARANTE-TROISIÈME LEÇON

Le bœuf (*ferd*). — La vache (*bagra*).

122. Les ruminants. — Leur estomac. — Nos races de bœufs. — Le bœuf, le mouton, la chèvre, le chameau, grâce à la forme de leur mâchoire et de leur estomac, sont spécialement organisés pour manger de l'herbe, du fourrage. L'estomac est composé de *quatre poches* (fig. 99) : ces animaux sont des *ruminants*. Lorsqu'ils ont terminé leur repas, ils ruminent, c'est-à-dire qu'ils ramènent dans leur bouche par petites quantités les aliments déjà descendus dans l'estomac, ils les mastiquent de nouveau, les ravalent et les digèrent.

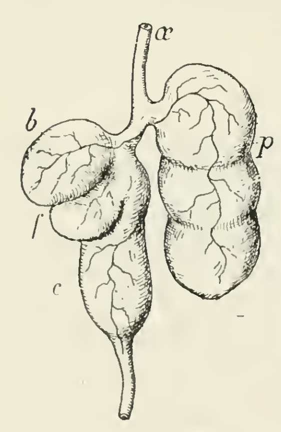


Fig. 99. — *Estomac des ruminants.* *œ*, œsophage; *p*, panse; *b*, bonnet; *f*, feuillet; *c*, caillette.

Races. — Les bœufs de notre pays appartiennent presque tous à une même race bien conformée, robuste, agile, douce, travailleuse; ils s'engraissent facilement, mais sont en général de petite taille. Dans certaines régions, celle de *Guelma* par exemple, où il y a de

bons pâturages, la race est plus belle, ce qui prouve bien une fois de plus que la nourriture fait l'animal.

123. **Élevage.** — La vache porte son veau pendant neuf mois. Le veau (**oukrif, adjel,** AGUENDOUZ) est nourri du lait de sa mère que l'on doit lui donner *en entier* pour qu'il se développe rapidement et bien. A partir de trois mois, le veau commence à manger de l'herbe, on le conduit alors dans les meilleurs pâturages, et lorsque la nourriture qu'il trouve au champ est insuffisante, en hiver particulièrement, il faut lui donner un *supplément d'alimentation,* car si le veau souffre de la faim dans sa jeunesse, il ne deviendra jamais un bel animal. A douze ou dix-huit mois les taureaux que l'on ne veut pas garder pour la reproduction sont émasculés. A partir de la deuxième année, on commence à dresser le bœuf pour le travail, on l'habitue à porter le joug, à faire quelques petits travaux que l'on proportionne à ses forces, en ayant grand soin de ne pas le fatiguer et de lui donner le temps de se reposer et de ruminer, sinon la nourriture ne lui profite pas. Il faut aussi que ses repas soient parfaitement réglés ; on le nourrit abondamment d'herbes, de foin, de paille, de grains, de raquettes de figuier de Barbarie, etc., de façon à lui permettre de réparer ses forces, et aussi à le maintenir en bon état ; car, il ne faut pas l'oublier, le sort du bœuf est de terminer sa vie à la *boucherie,* où un bœuf maigre n'a jamais grande valeur. Les bœufs vendus pour la boucherie sont ordinairement des bœufs de travail d'environ six ans que l'on a engraissés, ou de jeunes bœufs d'environ deux ans, deux ans et demi, appelés *adjemis* et engraissés au printemps dans les pâturages. Ces adjemis sont très estimés et vendus le plus souvent pour être expédiés en France.

L'intérêt du fellah est de faire tout son possible pour main-

tenir ses bœufs de travail en bon état, ils travaillent d'abord mieux, et lorsque arrive le jour de la vente ils ont plus de valeur. Dans l'intérêt de l'élevage *il est interdit d'abattre les vaches pleines.*

124. **Abri. — Soins.** — Chez le fellah, le bœuf et la vache sont habituellement laissés en plein air; il est nécessaire pour que les animaux se portent bien de leur construire un hangar où ils puissent se mettre à l'abri du froid, de la chaleur et des mauvais temps. Le sol de cet abri doit être légèrement incliné, sec et recouvert d'une litière où les animaux se reposeront; on aura soin de changer la litière qui, transformée en fumier, sera transportée dans les terres. La propreté est également nécessaire à la santé des animaux, il faut donc les laver, les frotter, ils ne s'en porteront que mieux, mangeront davantage, s'engraisseront plus vite et travailleront mieux.

N'oublions pas le proverbe arabe : *La race bovine a des cornes d'or pour qui sait en tirer parti.*

RÉSUMÉ

Le *bœuf*, le *mouton*, la *chèvre*, le *chameau* sont des ruminants ; ils sont spécialement organisés pour manger de l'herbe. Les bœufs de notre pays appartiennent à la même race ; ils sont excellents pour le travail, très endurants et s'engraissent facilement. Il faut laisser au veau tout le lait de sa mère. Un veau doit être bien nourri pendant tout son jeune âge. Le bœuf termine sa carrière à la boucherie ; tout en le faisant travailler, il faut le soigner, le bien nourrir afin qu'il devienne un *bon bœuf d'engrais*. Le bœuf et la vache doivent avoir un abri ; ils doivent reposer sur la litière et être tenus bien propres.

QUESTIONNAIRE

Qu'entend-on par ruminants? Citez des ruminants? A quelle race appartiennent les bœufs de notre pays? Comment se nomme le petit de la vache? Comment élève-t-on le veau? Pourquoi faut-il bien le nourrir pendant son jeune âge? Comment dresse-t-on un bœuf? Comment le nourrit-on? Pourquoi faut-il le maintenir en bon état? Qu'est-ce qu'un adjemi? Pourquoi faut-il un abri au bœuf et à la vache? A quoi servira leur litière? Pourquoi faut-il les tenir propres?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Examiner l'estomac d'un ruminant. Se rendre compte des soins donnés au bœuf. Les discuter.

QUARANTE-QUATRIÈME LEÇON

La vache laitière. — Amélioration.

125. **La vache, son alimentation.** — Si le bœuf demande à être bien nourri, bien entretenu, la vache qui produit le veau, qui donne le lait réclame une alimentation encore meilleure et plus de soins. Les vaches de race indigène sont mauvaises laitières, habituellement elles donnent de trois à cinq litres de lait par jour : la *vache* de *Guelma* produit davantage, elle fournit parfois jusqu'à six à sept litres de lait quotidiennement.

Le lait est produit par le sang et va s'accumuler dans le pis. On reconnaît une bonne laitière *à l'écusson;* c'est la partie de la peau entre les cuisses et sous la queue de l'animal : elle est recouverte de poils dirigés de bas en haut, tandis que les poils avoisinants sont dirigés de haut en bas;



Fig. 101. — *Vache laitière.* Mamelle bien développée; 4 trayons bien écartés ; grosses veines.

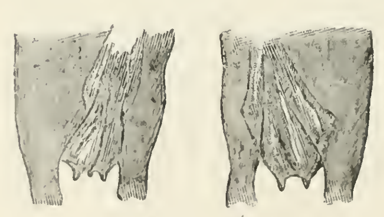


Fig. 100. — *Écusson.*

plus l'écusson est étendu, plus la vache est bonne laitière (fig. 100). Une bonne laitière a également un pis bien formé, bien développé, les veines du ventre saillantes, etc. (fig. 101). La vache laitière doit être bien nourrie et aux aliments secs, herbes sèches, foin, paille, etc., il faut préférer la nourriture en vert : herbes fraîches, luzerne, maïs vert, etc. En Kabylie, les vaches laitières sont de préférence nourries avec des herbes fraîches, des feuilles d'arbres, des raquettes de figuier de Barbarie sans épines (karmous el halou) découpées en morceaux et mélangées de courte paille.

126. **Lait, crème, beurre**. — On doit traire toujours aux mêmes heures et deux fois par jour, matin et soir. Le lait est un excellent aliment. Le lait laissé au repos dans un vase placé au frais, se recouvre de crème qui monte à la surface. La crème est la matière grasse du lait, elle sert à faire le beurre. Pour faire le beurre, le plus souvent les femmes indigènes secouent le lait dans une peau de bouc ou un grand vase en terre cuite (fig. 102); le petit-lait (**leben**), résidu de cette fabrication, sert de boisson aux indigènes qui l'aiment beaucoup.



Fig. 102. — *Fabrication du beurre.* Le lait contenu dans une outre est battu par deux femmes arabes qui se renvoient l'outre l'une à l'autre, en la secouant.

Chez les colons, on emploie souvent pour faire le beurre un

appareil appelé baratte (fig. 103) où le lait, la crème sont battus plus commodément et mieux. La fabrication du beurre doit se faire avec une rigoureuse propreté. On doit conserver le lait dans des vases très propres; il faut laver à l'eau chaude et rincer convenablement, puis laisser s'égoutter tous les vases ou instruments ayant contenu ou devant contenir du lait.

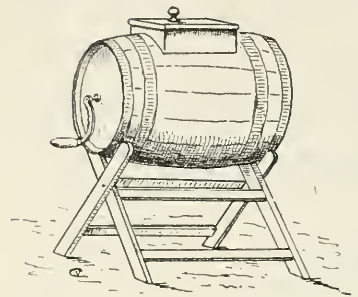


Fig. 103. — *Baratte*. La manivelle permet de faire tourner à l'intérieur un système de palettes qui battent la crème.

127. Amélioration. — Maladies. — Enfin après avoir assuré au bœuf et à la vache une alimentation régulière et abondante, tout particulièrement pendant leur premier âge, il faut aussi *améliorer* la race. Si l'on veut obtenir des bœufs capables de fournir plus de travail, plus de viande, des vaches capables de donner plus de lait, on choisira des reproducteurs ayant les aptitudes les plus marquées pour la production du travail, de la viande ou du lait; aussi le fellah devra-t-il absolument renoncer à cette mauvaise habitude de faire *paître* mâles et femelles *ensemble;* il aura soin de ne pas conserver pour la reproduction les animaux défectueux, et petit à petit, sans aller chercher d'autres races étrangères, rien qu'avec les ressources de la race du pays, d'ailleurs excellente, le fellah obtiendra de beaux animaux, ayant de la valeur.

Maladie. — Lorsqu'un bœuf ou une vache a mangé trop de fourrage vert, de la luzerne, du sorgho par exemple, ces aliments fermentant dans l'estomac, peuvent le faire gonfler et empêcher les poumons de fonctionner, c'est la météorisation, l'animal étouffe et meurt. Il faut frictionner l'animal météorisé

(**menfoukh**), lui faire avaler un litre d'eau dans lequel on a ajouté une cuillerée d'ammoniaque; à défaut d'ammoniaque on peut se servir d'eau de savon; on peut aussi à l'aide d'un couteau à lame fixe (**bou saadi**) percer le flanc et l'estomac de l'animal.

RÉSUMÉ

La vache indigène est mauvaise laitière. Plus une vache est *bien nourrie,* plus elle donne du lait. Une bonne laitière a un *ecusson* bien développé. Le lait est un excellent aliment, il doit être conservé dans des vases très propres. Pour améliorer la race de notre pays, il ne faut garder pour la reproduction que des animaux de choix. Le fellah n'oubliera pas de faire des provisions de fourrages.

QUESTIONNAIRE

A quoi reconnaît-on une vache bonne laitière? Comment doit-on nourrir la vache laitière? De quoi se compose le lait? Comment fabrique-t-on le beurre? Comment peut-on améliorer la race de notre pays? Comment guérit-on un bœuf météorisé?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Visite des marchés : apprendre à reconnaître un animal bien conformé.

Apprendre à distinguer une vache bonne laitière d'une mauvaise. Se rendre compte des soins donnés à la vache, les discuter.

Détermination de l'âge des animaux (cheval, bœuf, mouton).

Apprendre à nommer les diverses parties du harnais du cheval de trait, du cheval de selle, du bœuf, des animaux de bât.

QUARANTE-CINQUIÈME LEÇON

Le mouton.

128. **Utilité du mouton. — Diverses races.** — Le *Prophète* a dit : *Les moutons sont une bénédiction.* En effet, le fellah se nourrit du lait de la brebis, de la viande du mouton, utilise sa laine pour en faire des burnous, des tentes, des tapis. Il échange le mouton contre du grain, le vend pour se procurer l'argent qui lui est nécessaire; enfin sans le mouton, d'immenses terrains qui ne peuvent être cultivés, mais qui produisent cependant des plantes fourragères, ne pourraient être utilisés.

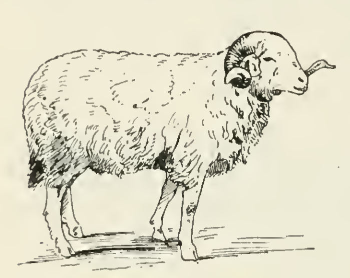


Fig. 104. — *Mouton indigène* (chellala).

Un proverbe arabe dit : *Les chameaux sont les vaisseaux de la terre et les moutons sont des silos ambulants.*

Le mouton (fig. 104 et 105) (**kebch**, AKERAR), qui est un ruminant, digère bien les aliments secs et durs et vit là où le bœuf a de la peine à se nourrir. La femelle du mouton se nomme la *brebis* (**nâdja**, OULLI), le petit de la brebis est l'*agneau* (**kharouf**).

Races. — Nos moutons se divisent habituellement en deux groupes : il y a les moutons à *grosse queue* et les moutons à *queue fine*. Les premiers occupent l'est de l'Algérie et une

partie de la Tunisie; ils ont en effet une queue énorme, véritable réservoir de graisse que les indigènes utilisent dans leur alimentation; mais ces moutons sont de petite taille et fournissent une viande médiocre, leur laine est assez bonne. Il faut cependant lui préférer le mouton à queue fine, plus estimé pour l'exportation, qui est de plus grande taille, dont la viande est meilleure et la laine de bonne qualité.

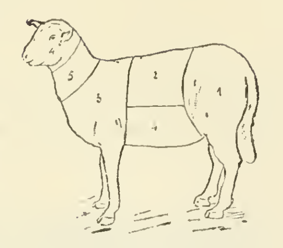


Fig. 105. — *Mouton.*

Viande de 1re catégorie, 1, Gigot; — 2, carré.
— 2e — 3, Épaule.
— 3e — 4, Poitrine; — 5, Collet.

129. **Élevage. — Transhumance.** — Le plus grand nombre des moutons de notre pays sont aux mains des indigènes, et la plupart de ces moutons sont *transhumants,* c'est-à-dire qu'ils voyagent constamment en cherchant leur nourriture, à travers certaines régions du Sud, désignées sous le nom de *Pays du mouton*. Ce sont de vastes terrains s'étendant à perte de vue, parsemés de quelques oasis, de quelques forêts et sillonnés surtout par le mouton et par le chameau qui s'y nourrissent de *derine*, de *chiëh,* de *retem,* de *guetaf,* d'*halfa,* de *diss,* etc., et des herbes qui poussent à l'abri de ces plantes. Dès les premières pluies les troupeaux se composant de 400 têtes environ et appelés *ghelem* se trouvent campés vers l'extrême Sud où la végétation se réveille en premier lieu; ils y passent l'hiver à la belle étoile, les agneaux naissent, et moins l'hiver est mauvais moins grandes sont les pertes subies par les troupeaux. En mars, avril, l'herbe se dessèche dans ces régions, les troupeaux remontent vers le nord, traversent les Hauts Plateaux en ayant

soin de se diriger sur les points d'eau; ils viennent ensuite en *achaba*, dans le Tell, à l'époque des marchés, pour y laisser leurs toisons et la partie des troupeaux destinée à la vente; plus tard ils retourneront vers le Sud, toujours en recherchant les pâturages nécessaires à leur alimentation.

Le mouton de notre pays marche très bien et trouve sa nourriture dans des régions qui paraissent absolument dénudées;



Fig. 106. — *Sous la tente.* Arabes pasteurs.

il est endurant, robuste, se contente de l'eau qu'il trouve dans les *r'dirs* et les puits et peut faire jusqu'à deux ou trois jours de marche quelquefois plus sans s'abreuver, qualité précieuse dans ces régions où l'eau est rare. Cependant avec ce mode d'élevage, si les vastes terres du Sud sont utilisées, il arrive trop souvent que dans les hivers rigoureux les troupeaux subissent des pertes énormes; trop souvent aussi, ils sont décimés par les maladies et éprouvés par la disette des pâturages. Pour assurer l'alimentation des troupeaux dans de meilleures conditions, il faut aménager des *points d'eau* dans les régions où les pâturages deviennent à certaines époques inutilisables par suite de l'impossibilité où l'on se trouve d'abreuver les animaux.

RÉSUMÉ

Le mouton est d'une grande utilité dans notre pays, il permet d'utiliser d'immenses terrains et fait vivre *nombre de fellahs.* La femelle du mouton se nomme brebis, le petit de la brebis est l'agneau. Nos moutons se divisent en deux groupes, les moutons à *grosse queue* qu'il faut remplacer par les moutons à *queue fine.* La plupart des moutons appartenant aux indigènes sont *transhumants*, c'est-à-dire qu'ils voyagent à travers d'immenses terrains pour trouver leur nourriture. Ils passent l'hiver dans le sud, puis ils remontent au printemps vers le Tell, où l'on vend les toisons et une partie du troupeau. Les troupeaux subissent parfois de grandes pertes à cause du froid, du mauvais temps, des maladies et aussi du manque de nourriture.

QUESTIONNAIRE

Quelle est l'utilité du mouton? Le mouton est-il un ruminant? Comment se nomme la femelle du mouton? Son petit? Quelles races de moutons distingue-t-on dans notre pays? Qu'entend-on par mouton transhumant? Par pays du mouton? De quelles plantes fourragères le mouton transhumant se nourrit-il? Où se trouvent les troupeaux de moutons pendant l'hiver? Au printemps? Le mouton est-il bien approprié à ce genre de vie?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de la supériorité des moutons à queue fine.

QUARANTE-SIXIÈME LEÇON

Le Mouton (*suite*).

130. **La bergerie. — L'agnelage.** — S'il est des indigènes qui vivent sous la tente et se déplacent pour fournir à leurs troupeaux la nourriture nécessaire, il est aussi des fellahs qui ne voyagent pas et qui, ayant leur demeure fixe, possèdent aussi des moutons. Chez ceux-là les troupeaux devront être *abrités* contre les mauvais temps, le froid et la chaleur, ils s'en porteront mieux ; un hangar couvert de diss, de roseaux, établi sur un terrain sec, en pente et souvent balayé, sera suffisant et servira de bergerie : la litière n'est pas nécessaire, elle entretiendrait l'humidité, ennemie du mouton et abîmerait, salirait la laine.

Agnelage. — La brebis, qui ne doit pas prendre le mâle avant quinze mois, porte l'agneau cinq mois. Les agneaux naissent soit en hiver, soit au printemps. Le sevrage a lieu trois ou quatre mois après, mais jusqu'à ce moment il faut garder l'agneau sous l'abri et le laisser téter à des heures fixes tout le lait de sa mère, à qui l'on donne un supplément de nourriture (fourrage ou grains) ; naturellement les brebis sans agneaux allaiteront les agneaux sans mère. Lorsque l'agneau a de quinze à trente jours on procède à la castration ; à partir du sevrage, il *faut séparer* les femelles des béliers que l'on veut garder.

131. **Conduite du troupeau.** — Les moutons sont réunis en troupeaux et confiés à un berger; il faut *un bon berger*, un enfant ne peut avoir les qualités suffisantes pour conduire et soigner un troupeau. Le troupeau ne doit pas être *trop nombreux* pour qu'il puisse se nourrir convenablement sur un pâturage. Le fellah aura soin de faire des provisions de fourrages pour les distribuer soit en hiver, soit à la fin de l'été, lorsque les pâturages sont insuffisants.

On ne doit jamais laisser pâturer le troupeau dans des terrains *humides*, *marécageux*, et en hiver on ne le laissera quitter son abri que lorsque la rosée ou la gelée blanche aura disparu des champs; le mouton, nous l'avons dit, craint énormément l'*humidité*. L'été, le troupeau sortira de bonne heure et sera garanti de la chaleur au milieu du jour.

Un bon berger doit savoir *utiliser parfaitement* les pâturages. Il mènera d'abord son troupeau dans les endroits où les herbes sont plus grossières, il l'empêchera de parcourir le pâturage trop rapidement. Avant de conduire le troupeau dans les chaumes, il le fera d'abord boire, car un mouton qui mange du grain et boit ensuite est sujet à des accidents mortels. Le fellah utilisera également les ressources fourragères que présente un champ nouvellement labouré : lorsque le sol est à peu près sec, les moutons ne tassent pas la terre et mangent quantité d'herbes, de racines, de chiendent; le fellah devra donner aussi aux moutons des feuilles d'arbres, de frênes, de mûriers, de vigne, etc., les grignons provenant de la fabrication de l'huile d'olive; les Kabyles ne manquent pas de fournir à leurs troupeaux des glands doux, de la balle d'orge, des figues tombées avant leur maturité, des doukkar, du sorgho, du millet, etc.

Il faut autant que possible donner au mouton de l'eau

fraîche et se souvenir qu'il ne faut pas le faire boire après qu'il a mangé du grain ou lorsqu'il vient de faire une course. Éviter en été les eaux croupissantes échauffées par le soleil.

132. **Tonte. — La laine.** — Tous les ans, au commencement du printemps, on procède à la tonte des moutons (*djezza*). Les fellahs coupent la toison au moyen de couteaux ou de la *faucille*, mais la tonte se fait plus régulièrement et mieux avec un instrument spécial appelé *forces* (*mequss*) fig. 107). Après cette opération il faut préserver le mouton de la forte chaleur et du froid pendant quelques jours. Il faut avoir soin aussi de mettre les débris de laine à l'intérieur de chaque toison, qui ensuite est attachée. Enfin, pour augmenter le poids, il ne faut pas rouler les toisons fraîchement tondues et humectées, ou non de petit lait dans du sable, de la poussière, du plâtre, etc. ; toutes ces *fraudes se reconnaissent*, nuisent à la qualité de la laine et *portent du tort* au fellah. La laine a une grande valeur, les indigènes l'utilisent pour tisser leurs burnous, leurs tentes, etc.



Fig. 107. — *Cisailles* ou forces pour la tonte des moutons.

133. **Amélioration. — Maladies.** — En résumé, pour tirer du mouton le plus de profit possible, le fellah doit utiliser toutes les ressources fourragères de son exploitation, faire des provisions de fourrages, bien nourrir son troupeau et lui donner un abri là où c'est possible ; il aura soin aussi de veiller à la reproduction : il choisira de *bons béliers*, ceux bien conformés, à belle toison ; il gardera ses plus *belles brebis*, et petit à petit il verra ainsi son troupeau acquérir de plus en plus de valeur. *L'abatage des brebis pleines est interdit.*

Maladies. — Le mouton prend le *piétin* lorsqu'il séjourne dans

l'humidité, il faut le faire passer dans un lait de chaux. Lorsqu'il a la *gale* il faut le frictionner avec du jus de tabac; il est enfin une maladie la *clavelée* (*nagra*), qui, souvent mortelle pour les agneaux, est pourtant moins dangereuse pour le mouton. La clavelée se reconnaît à des boutons qui apparaissent sur la peau dans les régions dépourvues de poils. Un mouton qui a eu la clavelée est à l'abri de cette maladie pendant un certain temps.

Pour éviter aux moutons en France de prendre la clavelée des moutons algériens qu'on y expédie, on ne laisse partir des ports que les moutons qui ont été clavelisés, c'est-à-dire à qui on a donné la maladie en leur inoculant le liquide contenu dans les boutons qui recouvrent le corps des moutons atteints de cette maladie.

Il existait autrefois à Moudjebeur (Alger), une école de bergers qui avait été créée en vue de former les indigènes à l'exploitation du troupeau : on se proposait en outre d'améliorer le mouton par le choix judicieux des reproducteurs au point de vue de la laine, de la viande, etc., par la mise en pratique des bonnes méthodes de castration et d'alimentation (choix des eaux, utilisation rationnelle des pâturages, etc., etc.). Cette institution était justifiée par l'importance de l'élevage du mouton qui seul permet la mise en valeur de la plus grande partie du territoire nord africain.

RÉSUMÉ

Le fellah qui a sa demeure fixe doit donner un abri au mouton. La brebis et l'agneau *doivent être bien nourris*. Le troupeau doit être conduit par un bon berger qui saura utiliser parfaitement les pâturages. Le troupeau ne doit jamais pâturer dans des terrains marécageux et ne

doit jamais sortir que lorsque la rosée ou la gelée blanche ont disparu des champs. On doit faire boire le troupeau avant de le mener pâturer dans les chaumes ; il faut lui faire boire autant que possible de l'eau fraîche. Au commencement du printemps on tond les moutons. *Il ne faut pas frauder la laine.* La laine sert à faire des vêtements, des tellis, des tapis, des étoffes de tentes. Le fellah *améliorera* son troupeau en choisissant de bons béliers et en gardant ses plus belles brebis. Les principales maladies du mouton sont : le *piétin*, la *gale*, la *clavelée*.

QUESTIONNAIRE

Pourquoi et comment faut-il construire un abri au mouton? A quel moment se fait l'agnelage? A quel âge sèvre-t-on les agneaux? Comment les nourrit-on? Le troupeau doit-il être bien nombreux? Pourquoi le fellah doit-il faire des provisions de fourrages? Pourquoi le troupeau ne doit-il pas aller dans les terrains marécageux? Comment conduit-on un troupeau dans un pâturage ordinaire? dans les chaumes? Comment peut-on nourrir le mouton? A quelle époque se fait la tonte du mouton? Comment se fait cette opération? Pourquoi ne faut-il pas frauder les laines? Comment le fellah peut-il améliorer son troupeau? Quelles sont les principales maladies du mouton?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Suivre de près comment se fait la conduite des troupeaux de moutons dans la région. Apprendre à substituer les forces ou cisailles à la faucille. Assister à la tonte et aux opérations de clavelisation.

QUARANTE-SEPTIÈME LEÇON

Le chameau (djemel).

134. **Utilité du chameau.** — Le *Prophète* a dit : « Le chameau est le vaisseau du désert ». Allah a dit : *Vous pouvez charger les marchandises sur les barques et les chameaux.*

En effet, dans les immenses étendues du Sud, le cheval est remplacé par le chameau qui serait plus exactement appelé *dromadaire*, car il n'a qu'une bosse, tandis que le véritable chameau en a deux. Le chameau est surtout utilisé pour le transport des marchandises (grains, dattes, etc.) et des gens; en caravane sa charge ordinaire est de 200 kilogs : avec ce poids, il peut fournir des étapes de 40 kilomètres par vingt-quatre heures. C'est avec le chameau que se font les labours dans le Sud (fig. 108). Sa chair est bonne à manger, sa peau est employée à faire des chaussures, des selles; son poil (**el oubeur**) sert à faire des tissus très résistants, des étoffes de tente, des cordes, des sacs, des tellis, des djellale, des burnous, des mu-



Fig. 108. — Le chameau est quelquefois attelé pour tirer la charrue, élever l'eau des norias.

settes, etc. ; ses excréments eux-mêmes servent de combustible pour la préparation des aliments. Le lait de la chamelle sert de nourriture à l'Arabe et à sa famille. Le chameau dressé pour courir s'appelle *méhari ;* il est de couleur blanchâtre et fournit de longues courses sans s'arrêter ; il peut parcourir jusqu'à 70 lieues en une journée. C'est grâce à la *sobriété* du chameau lui permettant de résister sans boire en été jusqu'à deux jours, cinq jours en hiver quand il ne fait pas chaud et que les herbes sont aqueuses, que l'on peut traverser des régions sans eau, infranchissables sans lui.

135. **Reproduction**. — On ne conserve pour la reproduction que les plus beaux chameaux. Un mâle (**faâl**) pour environ 40 femelles (**naga**). Le faâl doit être haut de taille, bien membré, il doit avoir la bosse forte, l'encolure longue, le poitrail large ; d'ailleurs on ne l'utilise qu'après avoir mis à l'épreuve son *endurance* et sa *sobriété*. La chamelle porte douze mois ; un peu avant qu'elle ne mette bas, il faut la ménager et même ne pas la faire travailler. Le jeune chameau profite, au début de l'allaitement, de tout le lait de sa mère pour être complètement sevré à un an : alors il va paître ; on ne le tond pas avant la troisième année ; vers la fin de l'allaitement, le lait de la chamelle est en partie utilisé pour les besoins de la tente. A trois ans le jeune chameau s'appelle **djedâa**, on commence à le charger légèrement ; à quatre ans il devient **heug**, on peut le charger normalement.

136. **Alimentation et soins**. — La sobriété et l'endurance du chameau sont grandes ; cependant il ne saurait *résister*, ni *vivre longtemps* en travaillant, s'il n'était *régulièrement* nourri et si après avoir jeûné, il ne trouvait ensuite à se rassasier, à boire à sa soif et manger à sa faim.

Dans les Hauts Plateaux et dans le Sud le chameau se nourrit d'halfa, de drinn, de guétaf et de beaucoup d'autres plantes dures : chardons, artichauts sauvages, etc., habituellement délaissées par les autres animaux. Dans les forêts, le chameau doit être considéré comme un animal *destructeur,* il ne faut donc pas l'y laisser pénétrer. Au travail, en caravane, indépendamment de ce qu'il mange en chemin, le chameau reçoit une ration d'environ 4 kilogs de grains ou l'équivalent en dattes ou noyaux de dattes plus ou moins écrasés. On le fait boire autant que possible une fois par jour. En résumé, malgré sa sobriété et son endurance, le chameau doit être bien nourri si on veut en obtenir un travail régulier, sinon il dépérit et est très vite mis hors de service.

Soins. — Il faut tenir le chameau *très propre,* il faut éviter de lui faire boire l'été l'eau croupie des r'dirs, cette eau lui amène de graves maladies (*el ghedda, el téhan*). Les chameaux sont tondus à la fin avril. Après la tonte et aussi en été on *goudronne* les chameaux afin de les préserver de la gale (*el djereub*). Les chameaux redoutent beaucoup les taons (*debabe*) qui les tourmentent au printemps, les font maigrir et leur inoculent une maladie souvent mortelle.

RÉSUMÉ

Le chameau est le *vaisseau du désert :* dans le Sud il remplace le cheval et sans lui beaucoup de régions sans eau seraient infranchissables. Le chameau sert à transporter les marchandises; lorsqu'il est dressé spécialement pour courir, c'est un *méhari.* On choisit les plus beaux chameaux pour la reproduction. La chamelle porte douze mois et son petit, sevré complètement à un an, est habitué à être chargé à partir de trois ans. Le chameau est très sobre et très endurant à la

faim et à la soif; mais il faut cependant le bien nourrir si l'on veut en tirer un bon service. Il faut tenir le chameau *propre*, ne pas lui laisser boire de l'*eau croupie,* il faut le tondre et le protéger contre la gale, les taons. Le chameau est un animal très utile.

QUESTIONNAIRE

A quoi utilise-t-on le chameau? Quelle charge peut-il porter? Comment se nomme le chameau dressé pour la course? Comment se nomme le chameau mâle? Quels soins doit recevoir la chamelle? Comment élève-t-on le jeune chameau? Quelles sont les qualités du chameau? Comment nourrit-on le chameau? Peut-on abuser de la sobriété du chameau? Quels soins doit-on donner au chameau pour le conserver en bon état? Quelle est l'utilité du chameau?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte que le chameau est un ruminant. Il a six incisives à la mâchoire inférieure et deux à la mâchoire supérieure.

Se rendre compte des soins à lui donner.

QUARANTE-HUITIÈME LEÇON

La chèvre (ma'za).

137. **Utilité de la chèvre. — Races.** — *La chèvre* (**ma'za**) nous fournit son lait, sa viande et son poil qui sert à faire des cordes, des tissus ; sa peau est très estimée dans la tannerie et sert aussi à confectionner des outres dont se servent souvent les fellahs pour transporter de l'eau, de l'huile.

On distingue deux variétés de chèvres indigènes, la *variété kabyle* à cornes et à longs poils, et la *variété arabe* sans cornes, qui est de taille plus élevée que la première et produit un peu plus de lait. Ces deux variétés sont les plus répandues.

Aux environs des villes on trouve la chèvre *espagnole*, mais surtout la chèvre *maltaise*, chèvre blanche que l'on entretient à l'étable et qui donne presque autant de lait qu'une vache de race indigène.

138. **Il faut surveiller la chèvre. — Élevage.** — La chèvre est capricieuse, vagabonde, elle ronge les jeunes pousses, les jeunes tiges, l'écorce des arbrisseaux ; on ne doit pas la laisser aborder les jeunes taillis, les récentes plantations d'arbres, où dans un instant elle peut détruire le *produit de plusieurs années*, détruire aussi les arbustes et toutes les plantes vivaces susceptibles de retenir les terres sur les pentes. Dans

certains villages kabyles, riches en vergers, les khanouns interdisent l'introduction de la chèvre sur leur territoire. Exception est faite pour la chèvre allaitant un enfant ou dont le lait est nécessaire à un malade. Dans les endroits où l'on a à craindre les dégâts de la chèvre, il faut la surveiller de très près ou l'attacher au piquet. Il y a cependant des terrains où elle rend de grands services, ce sont ceux embroussaillés, accidentés, qui ne sont accessibles qu'à elle et qui ne sont utilisables que par elle parce que le bœuf et le mouton ne sauraient y prospérer. La chèvre exige plus que le mouton un bon abri; elle veut être au *sec* et au *propre*.

La chèvre, qui fait souvent deux chevreaux (**djedi**), les porte pendant cinq mois.

On soigne, on élève la chèvre comme le mouton. Il faut éviter de mêler la chèvre aux troupeaux de moutons; elle les fait marcher trop vite, ce qui ne permet pas d'utiliser convenablement les pâturages. La chèvre s'écarte également facilement du troupeau : son ennemi mortel est le *chacal*.

RÉSUMÉ

La chèvre est un ruminant, elle est *très appréciée* des fellahs. On distingue la chèvre kabyle, la chèvre arabe, la chèvre maltaise qui est excellente laitière. *Il ne faut jamais laisser pénétrer les chèvres dans les forêts* où il y a de jeunes taillis, dans *les plantations récentes d'arbres*, les vignes; elles y commettent de grands dégâts. La chèvre rend de grands services dans les terrains couverts de mauvaises broussailles qui ne sauraient convenir au bœuf et au mouton. La chèvre se soigne comme le mouton. Évitez de mêler les chèvres aux troupeaux de moutons.

QUESTIONNAIRE

Quelle est l'utilité de la chèvre? Quelles races distingue-t-on ? Quel mal peut faire la chèvre? Où peut-elle rendre de grands services ? Comment élève-t-on la chèvre? Pourquoi faut-il éviter de la mêler aux moutons?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de l'élevage de la chèvre. Montrer la nécessité de la surveiller.

QUARANTE-NEUVIÈME LEÇON

La volaille.

139. **Poule**. — La *volaille* (**tiour**) est l'ensemble des oiseaux qu'on nourrit dans une exploitation pour en tirer profit : tels sont les poules, les dindons, les pintades, les oies, les canards, etc., qui nous fournissent de la chair, des œufs et du fumier.

Le mâle de la poule (**dedjadja**, TAYASET) (fig. 109), est le *coq* (**serdouk**, AYASET) et les petits s'appellent *poussins*, puis *poulets* quand ils sont plus développés. Chez le fellah on trouve généralement la poule bédouine qui est très rustique, bien appropriée au climat, un peu petite et peu précoce, mais bonne pondeuse, bonne couveuse et excellente mère.



Fig. 109. — *Poule.*

La poule *espagnole* de taille moyenne est un bon type : elle résiste bien au climat, est pondeuse, couveuse, bien en chair et ses œufs sont gros.

Le croisement de la bédouine et de l'espagnole donne un type rustique, utile à propager.

Bien nourrie, la poule bédouine s'engraisse facilement et fournit une bonne chair. La poule pond à partir d'un an ; à quatre ans elle est mauvaise pondeuse, il ne faut plus la con-

server. La poule fait *deux couvées* par an, une en automne et l'autre de février à avril. La couvée de printemps réussit habituellement mieux que celle d'automne; dans cette dernière saison les poussins ont trop à craindre des mauvais temps et du froid. Les poules couvent les œufs pendant 21 jours, au bout de ce temps, les poussins sortent; on doit les nourrir avec de la farine d'orge délayée dans de l'eau sous forme de pâtée. Devenus plus forts, ils se nourrissent comme la poule et picorent çà et là dans les fumiers, la verdure, mais cette nourriture est insuffisante; il ne faut pas manquer de réserver pour eux tous les déchets des céréales et de leur donner du bechna, de préférence cuit; il faut aussi tenir à leur disposition de l'eau pure.

Les œufs constituent le principal produit de la basse-cour. Pour la vente, ils doivent être d'une grosseur uniforme, aussi frais que possible et propres. Il faut éviter de les mettre en contact avec des matières exhalant des odeurs quelconques.

Pour conserver les œufs pendant un certain temps, le procédé le plus pratique est de les mettre dans de l'eau de chaux que l'on obtient en dissolvant de la chaux dans de l'eau froide (solution saturée. Il faut remuer les œufs et le lait de chaux de temps en temps.

Le Maroc exporte des œufs en Angleterre.

Chaque fellah à côté de son habitation, *doit avoir une petite construction* faite de briques cuites au soleil, bien couverte, bien fermée, de façon que la volaille soit à l'abri des mauvais temps et des petits carnassiers. Le sol en sera bien nettoyé, des perchoirs seront aménagés et des places seront réservées pour les poules couveuses. Les murs seront propres et souvent blanchis à la chaux : avec ces précautions le fellah évitera des maladies à sa volaille, surtout s'il prend soin de ne garnir sa basse-cour que d'animaux élevés sur place, sans en

acheter au dehors. En nourrissant convenablement ses poules il produira œufs et viande dont il tirera profit. Une volaille grasse a beaucoup plus de valeur qu'une volaille maigre.

RÉSUMÉ

La poule nous fournit sa chair et ses œufs. La *poule bédouine* est bonne pondeuse et bonne couveuse. La poule couve ses œufs pendant 21 jours, au bout de ce temps les poussins sortent. Le fellah doit avoir à côté de son habitation une petite construction *très propre et bien fermée* qui servira à loger sa volaille.

QUESTIONNAIRE

Qu'entend-on par volaille? Comment appelle-t-on la poule de notre pays? Parlez de la ponte de la poule? Comment élève-t-on les poussins? Où le fellah doit-il loger sa volaille? Pourquoi? Quel profit le fellah doit-il tirer de la volaille?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte de l'élevage de la volaille dans la région. Montrer au futur fellah comment il peut installer un poulailler sans grands frais et dans quelles conditions il doit conserver les œufs.

CINQUANTIÈME LEÇON

L'abeille (nahla). — **Le ver à soie.**

141. **Les habitants de la ruche.** — Allah a dit à l'abeille : *Cherche-toi des maisons dans les montagnes, dans les arbres et dans les constructions des hommes*, et le fellah s'est préoccupé de donner une habitation aux abeilles ; cette habitation s'appelle une *ruche* (**djebeh'**, THIR'ERASIN).

Dans une ruche il y a trois sortes d'abeilles :

1° La *reine* (fig. 110, A) (**sultan**, AGUELLID) qui pond les œufs d'où naîtront les autres habitants de la ruche. La reine a le corps plus long qu'une abeille ordinaire ; elle a un aiguillon, mais

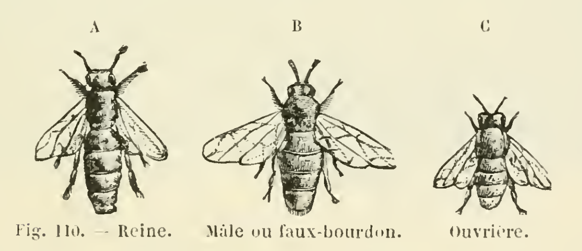


Fig. 110. — Reine. Mâle ou faux-bourdon. Ouvrière.

elle ne s'en sert que pour tuer les autres reines, car il ne peut y avoir qu'une reine dans une ruche.

2° Les *ouvrières* (fig. 110, C) (**nehal**, THIZIZOUA) qui, très nombreuses, produisent de la cire, fabriquent les rayons, les rem-

plissent de miel, nourrissent les larves, futures abeilles et gardent la ruche; elles sont munies d'un aiguillon dont elles se servent à l'occasion.

3° Les *faux bourdons* (fig. 110, B) (IGOUIMRA) servent à la fécondation des jeunes reines; ils sont plus gros que les abeilles ouvrières et sont dépourvus d'aiguillon : ils consomment beaucoup de miel et n'en récoltent pas; aussi lorsque les provisions diminuent, les abeilles ont le soin de les massacrer.

142. **Essaimage. — La ruche.** — La reine pond ses œufs dans les cavités des rayons appelées *alvéoles;* ces alvéoles ont diverses formes et les œufs s'y développant deviennent des larves qui, au bout de quelque temps, seront des reines, des abeilles ouvrières ou des faux bourdons.

En mars, avril, mai, beaucoup de larves se sont transformées en jeunes abeilles qui, gorgées de miel, entraînent la reine de la ruche et vont par une belle journée fonder une nouvelle colonie, c'est un *essaim :* il faut le recueillir. Au lieu de chanter, de siffler ou de crier : « ERS ED, AGUELLID, AD'ERSENT », « Pose-toi, roi, les autres se poseront », il vaut mieux jeter du sable sur les abeilles qui tourbillonnent, les asperger avec de l'eau, faire beaucoup de bruit : les abeilles croyant à la grêle, à la pluie, au tonnerre se poseront. Lorsque l'essaim s'est posé, on le fait entrer dans une ruche préparée à l'avance et frottée intérieurement avec des feuilles de *mélisse* (THIFERTHEN-THIZIZOUA). La ruche employée par le fellah est presque toujours

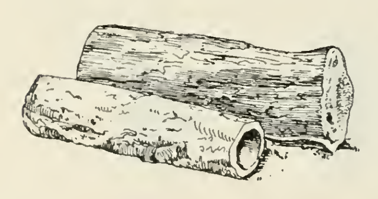


Fig. 111. — *Ruche kabyle.* La ruche kabyle est formée d'un canon de liège de 1m à 1m,25 de long et de 25 à 30 cent. de diamètre : les deux bords du canon de liège sont cousus au moyen d'une ficelle et un disque en liège ferme les deux extrémités : l'un de ces disques est percé d'un trou pour laisser passer les abeilles.

en canon de liège (fig. 111), quelquefois en poterie ou en bois, peu commode à manier, difficile à visiter ; il faut la remplacer par la ruche à cadres mobiles : c'est une de ces ruches que nous avons dans le jardin, nous allons l'examiner ensemble.

143. **Le rucher. — Récolte du miel. — Ennemis des abeilles.** — L'endroit où l'on met les ruches s'appelle le *rucher;* il faut le placer près de l'habitation à l'abri des fortes



Fig. 112. — *Rucher kabyle.* Les ruches, posées à terre l'une à côté de l'autre sur des traverses en bois ou des pierres, sont recouvertes d'écorces de liège pour les protéger contre les pluies d'hiver et la chaleur de l'été. Les trous ou fissures autres que le trou d'entrée des abeilles sont lutés avec un mélange de terre glaise et de bouse de vache.

chaleurs, loin des mauvaises odeurs et de façon que les trous de vol des ruches soient orientés vers l'est. Il faut poser

les ruches aussi loin que possible des chemins et des propriétés voisines, et un peu au-dessus du sol, afin de les préserver de l'humidité (fig. 112).

De l'eau claire doit être constamment mise à la disposition des abeilles. Pour visiter vos ruches, pour récolter le miel vous enfumerez les abeilles. Les Kabyles se servent d'un enfumoir en poterie, sorte de manchon dans lequel ils introduisent de la bouse de vache séchée et réduite en poudre sur laquelle ils mettent des charbons ardents. En soufflant dans le manchon ils dirigent la fumée dans l'intérieur de la ruche.

La récolte du miel se fait à la fin de la miellée, au moment où les abeilles commencent à détruire les faux bourdons. Le fellah devra avoir soin de ne pas trop enlever de miel, il faut en laisser suffisamment aux abeilles pour qu'elles puissent passer l'hiver.

Lorsque vous avez fait la récolte, vous broyez ensemble, cire, abeilles, miel, etc., et vous faites fondre dans un vase : ce mélange n'a pas bon goût. Pour obtenir du bon miel, placez vos rayons au-dessus d'une passoire mise sur un vase très propre et laissez le miel s'égoutter; lorsque le gâteau sera vide portez-le sur la même passoire au soleil, la cire fondra, vous n'aurez qu'à la recueillir dans un vase.

Le miel est un excellent aliment, c'est un remède contre les maux de gorge; les abeilles le récoltent sur les fleurs des plantes, le sulla par exemple, sur les fleurs des arbres, sur l'eucalyptus en particulier.

Les *principaux ennemis* de l'abeille sont : la guêpe, les cétoines, le sphynx, sorte de gros papillon, le crapaud, le guêpier (IAMOUN), bel oiseau bleu, la fausse teigne (THANOULIA), larve d'un papillon de nuit qui perce, ronge les rayons de miel et

ruine la ruche. La loque ou pourriture est une maladie très dangereuse pour les abeilles.

144. **Le ver à soie** (doud el harir) est la chenille d'un papillon, le Bombyx du mûrier. Le ver à soie sort d'un œuf gros comme une petite graine, il se nourrit de feuilles de mûrier, il se file un cocon dans lequel il s'enferme (fig. 113) : ce cocon

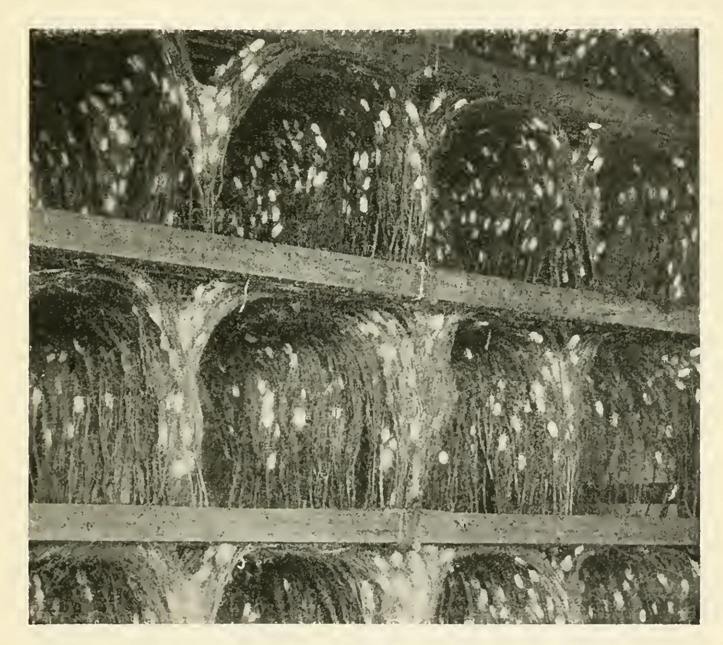


Fig. 113. — *Cocons de ver à soie.* Éducation par des élèves d'école indigène.

est fait d'un long fil de soie; on recueille donc tous les cocons, le ver à soie y est tué; puis on dévide la soie qui sert à fabriquer les belles étoffes que vous connaissez.

RÉSUMÉ

Dans une ruche il y a trois sortes d'abeilles : 1° *la reine* qui pond les œufs ; 2° les *ouvrières* qui font les rayons et récoltent le miel ; 3° *les faux bourdons* qui servent à la fécondation des jeunes reines.

Lorsque les abeilles sont nombreuses en mars, avril, elles partent en bandes fonder une nouvelle colonie, c'est *l'essaim*, qu'il faut prendre et mettre dans une ruche. La ruche faite avec des tronçons de liège ne vaut pas la *ruche en bois* faite avec des caisses à pétrole.

Le ver à soie est une chenille très utile : elle nous donne la soie.

QUESTIONNAIRE

Quels sont les différents habitants de la ruche? Quel est le rôle de chacun? Qu'est-ce qu'un essaim? A quelle époque les abeilles essaiment-elles? Comment prend-on un essaim? Quelle ruche le fellah doit-il employer? Comment installe-t-on un rucher? Comment visite-t-on les ruches? Comment doit-on extraire le miel? La cire? Quelle est l'utilité du miel? Quels sont les ennemis de l'abeille?

Qu'est-ce que le ver à soie? Quelle est son utilité ?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Apprendre à reconnaître les différents habitants de la ruche, à recueillir un essaim, à visiter, à installer une ruche. Montrer comment on extrait le miel, la cire.

Si l'on dispose de feuilles de murier, au printemps faire élever quelques vers à soie dont la graine pourra être fournie par des sociétés agricoles.

CINQUANTE ET UNIÈME LEÇON

Ennemis de l'agriculture.

145. **Plantes nuisibles.** — Le fellah, son bétail, ses récoltes ont de nombreux ennemis qu'il est utile de connaître afin de s'en débarrasser autant que possible.

Il y a d'abord les plantes nuisibles dont les principales sont : les diverses espèces d'*ail sauvage* (**tsoum-el-rhaba**) et particulièrement l'*asphodèle* (**berouaq**) qui, broutées par les vaches, les chèvres dans les pâturages, donnent un mauvais goût au lait.

La *belladone* (**bou rendjour**, BLAIDOUR), plante très vénéneuse aux feuilles molles, sombres, aux fleurs d'un brun sale, aux fruits rouges, puis noirs; la *ciguë* (**sikran**) dont la tige est très vénéneuse à l'état vert : la *cuscute* détruit les plantes de luzerne ; le *chardon* (**chouk**), le *chiendent* (**gouzmir**), envahissent le sol; on les détruit par des labours. Le *datura* (**djouz matzel**), plante herbacée, atteignant environ 1m,50 de hauteur, dont toutes les parties sont dangereuses; l'*euphorbe* (**oum-el-lebina**), dont le suc blanc laiteux est dangereux pour les animaux; le *faux fenouil* ou férule (**besbas el hemir**), qui n'a aucune valeur alimentaire, mais qui doit être considéré comme dangereux pour le bétail à l'état vert et au moment de la floraison; la *folle avoine* tant nuisible aux céréales, il faut l'arracher avant qu'elle ne soit mûre; la *jusquiame* (**choukran, bou-rendjouf**), plante herbacée aux fleurs jaunâtres avec cœur

foncé, très vénéneuse. Les *orobanches* (**djanoum-el-dhanoum**, RHADIN), plantes qui nombreuses vivent aux dépens d'autres plantes; les *ravenelles* (**bou-toum**) qui infestent les terrains de culture; le *ricin commun* (**kherouâa**, AKHILOUAN) dont il ne faut pas manger les graines, car elles occasionnent assez souvent des accidents mortels; les *scilles maritimes* (**faraoun**, IKFIL), dont le bulbe surtout est dangereux pour les hommes et les animaux. La *thapsie* (**bou-nafâa**, DRYAS), est une plante dont toutes les parties sont irritantes appliquées à l'extérieur et vénéneuses si elles sont ingérées.

146. **Animaux, oiseaux nuisibles, etc.** — Les principaux animaux nuisibles sont : le *chacal* (**dib**, OUCHCHEN), qui se nourrit de fruits, de légumes, de charognes; il ravage les vignobles, les plantations de melons, de pastèques, les poulaillers et guette les jeunes agneaux et chevreaux; la *hyène* (**dhebaâ**, IFFIS), qui dévore les animaux blessés, les cadavres, les chiens; le *lynx* (**bousboula**, OURSEL), grand destructeur de petits animaux; le *mulot* (AR'ERDA-EL-LEKHELA, **far**), sorte de rat au poil fauve, nuisible aux cultures; la *panthère* (**nemeur**, AR'ILAS), qui vit surtout de sangliers et s'attaque aussi au bétail et parfois à l'homme. Le *porc-épic* (**dheurban**, AROUI) qui dévaste les jardins, ravage les champs; le *putois* (**nems**, THADER'AR'ALS), petit carnassier féroce qui égorge nombre de petits animaux et dévaste les poulaillers; le *raton* (**zerdi**, IZIRDI), grand ennemi des poulaillers; le *renard* (**tsaâleb**, ABARER), grand destructeur de gibier, dévaste aussi les poulaillers, les vignes, les jardins; le *sanglier* (**hallouf-el-r'aba**, ILEF) abîme les cultures, on le trouve dans les forêts de chêne; le *singe* (**k'erd**, **chadi**, IBKI), qui dévaste parfois les vergers; la *souris* (**far**), dévoreuse de grains.

Les oiseaux nuisibles sont : l'*autour* commun (**el baz**), se nourrissant d'animaux ; l'*aigle* (**agueb**, AFALKOU), grand destructeur de gibier, d'animaux ; l'*épervier* (BOU-AMEIRA) qui vit de petits mammifères et d'oiseaux ; l'*étourneau* (**zerzour**, AZERZOUR), dévalise les vergers, mais détruit aussi beaucoup d'insectes ; les *faucons* (**their-el-horr**), carnassiers dont les chefs indigènes du Sud se servent encore pour la chasse ; le *guêpier* (IAMOUN), (chasseur d'Afrique), grand destructeur d'abeilles ; le *moineau* (**zaouch**), le *gros bec* (**dorraïs**), véritables ennemis des cultures quand ils sont trop nombreux.

Les serpents venimeux sont : la *vipère à cornes* (**lef'a**) des régions désertiques et du versant méridional des Hauts-Plateaux dont la morsure est mortelle (fig. 114) ; la vipère du Tell, des Hauts-Plateaux est également dangereuse. Lorsque l'on a été mordu par une vipère, il faut sucer la plaie et cautériser au fer rouge immédiatement.

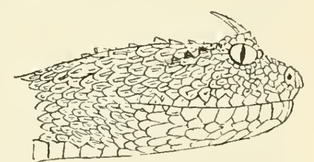


Fig. 114. — *Vipère à cornes.*

Les *couleuvres* (**henech**, ARZEM) dévorent beaucoup de petits oiseaux ; leur morsure est inoffensive.

147. **Insectes nuisibles**. — Les insectes nuisibles sont : le *douda*, la *mouche à scie*, l'*oum-el-tebag*, les *sésamies* (n° 63) ; la *courtilière*, cause de sérieux dégâts dans les jardins ; on la détruit, en enterrant au ras du sol des vases avec un peu d'huile au fond ; dans ses courses nocturnes l'insecte ravageur tombe dans ce piège. L'*altise* cause de sérieux ravages aux vignes, le *scolyte* creuse des galeries dans le bois de l'olivier, le *keïroun* cache ses larves dans l'olive qu'elles dévorent et font tomber ; un grand nombre de *cochenilles* sont nuisibles aux orangers,

aux figuiers, aux oliviers, etc.; certaines *chenilles* dévorent parfois les feuilles des arbres; le *gâte-bois* est une grosse larve qui creuse des galeries dans le tronc, dans les branches des arbres; les *charançons* (**sous**) attaquent les grains mis en réserve; les *fourmis* dévastent les jeunes semis des jardins; certains *pucerons* s'attaquent aussi aux cultures potagères et les rendent nulles parfois. Les *sauterelles* (**djerad**), le criquet pèlerin envahissent assez souvent les cultures, ils arrivent en véritables nuages.

Les oiseaux: étourneaux, alouettes, moineaux, etc., indiquent les lieux de ponte et dévorent œufs et criquets, mais ce moyen naturel de protection est fort insuffisant. Lorsque l'on connaît ces terrains, on les laboure avant l'éclosion pour exposer les œufs au soleil qui les dessèche. A l'éclosion on se sert de bandes de cotonnade de deux mètres de largeur sur quatre mètres de longueur (**melahfas**) disposées obliquement au-devant des criquets que l'on pousse dessus. Lorsque la toile est garnie on la replie et les criquets sont écrasés et jetés dans une fosse où on les enterre.

On se sert également d'appareils cypriotes. Voici comment on dispose l'appareil cypriote; sur le front d'une bande de criquets en marche, on tend des bandes de toile de cent mètres de long et de 0m,70 de hauteur, dont la partie supérieure est garnie d'une bandelette de toile cirée de 0m,10 de largeur; les criquets ne pouvant franchir cet obstacle tombent dans des fosses creusées de distance en distance le long de la toile, où on les détruit.

On peut encore tracer des rigoles, très peu profondes, à fond lisse aboutissant à des trous; les criquets suivent ces fossés, tombent dans ces trous où on les enfouit.

RÉSUMÉ

Nombre de plantes, d'animaux, d'insectes sont nuisibles à nos cultures, à nos animaux domestiques, à nous-mêmes ; aussi est-il tout naturel que l'on apprenne à connaître ces ennemis afin d'en poursuivre la destruction.

QUESTIONNAIRE

Quelles sont les plantes nuisibles que vous connaissez? Pourquoi sont-elles nuisibles? Quels sont les animaux nuisibles que vous connaissez? Pourquoi sont-ils nuisibles? Quels sont les serpents, les oiseaux, les insectes nuisibles que vous connaissez? Pourquoi sont-ils nuisibles?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Se rendre compte des dégâts causés par les plantes, animaux, insectes nuisibles. Reconnaître ces plantes, animaux, insectes nuisibles. Confection d'herbiers, de collections.

CINQUANTE-DEUXIÈME LEÇON

Les amis de l'agriculture.

148. **Animaux et oiseaux utiles.** — Les animaux protecteurs des récoltes sont : les *chauves-souris* (**their-el-lil**, AZOUR'NENNAI), qui sont insectivores, les *hérissons* (**ganfoud**, INISI), destructeurs d'insectes, de limaces, de vipères; les *lézards* (**moulab**, AMOULAB), les *caméléons* (**tsatsa**); les *orvets* (**nec-chab**) mangent les insectes; les *crapauds* (**m'guerguer**, AMK'ERK'OUR ABAALI) se rendent très utiles dans nos jardins, où ils dévorent nombre d'insectes.

Les oiseaux utiles sont : l'*alouette* (**koubaâ**, THAKOUBAT), qui cependant en hiver se nourrit de grains; la *bergeronnette* (**emsissi**, THABOUZEGRAIZT); le *chardonneret* (**meknine**, TIMERKEMT) qui sont de grands mangeurs d'insectes; la *chouette* (**bou rourou**, **hâma**, IMIAROUF) qui se nourrit d'insectes, de serpents, de rats; la *cigogne* (**bou chech'chak**, **bellaredj**, IBELLREDJ) est aussi très utile, elle se nourrit aussi de reptiles, de rats, d'insectes; l'*engoulevent* (AR'OUL GUIDH) se nourrit d'insectes nocturnes; les *fauvettes* (**amicha**, ASAFLAOU), les *linottes* (AKELKOUL AZOUGGAR) mangent des vers, des fourmis; le *geai* (**derraz**) détruit les vipères, mange des insectes, des larves, nettoie les arbres; l'*hirondelle* (**khotheifa**, THIFIRELLEST), le *martinet*

(AKEMMOU) dévorent énormément d'insectes; le *percnoptère* (**rakhma,** ISR'I) ou charognard, nous débarrasse des cadavres d'animaux; le *pinson* (**ben-el-akhdar**), le *roitelet* (CIBOUS), le *rossignol* (**moul hacen**, AKOUR), le *rouge-gorge* (**hamr'sdirou**, AAZZI), etc., détruisent également beaucoup d'insectes.

Les oiseaux sont les auxiliaires indispensables de l'agriculture; ils se font les gardiens de nos récoltes; armés d'un bec fin, doués d'une vue perçante, ils savent fouiller les herbes, la terre, les arbres, y découvrir les larves, les insectes. Tantôt ils ne mangent que des insectes, tantôt ils se nourrissent à la fois d'insectes et de grains, et même dans ce cas la nourriture qu'ils prélèvent sur les récoltes est bien peu de chose auprès des dommages causés par les insectes qu'ils détruisent.

« L'oiseau eût vécu sans l'homme, mais l'homme n'aurait pas vécu sans l'oiseau qui a pu le sauver de l'insecte. » (Michelet.)

149. **Insectes utiles.** — Il y a cependant des insectes utiles qui détruisent certains de nos ennemis. Les principaux sont : les *cicindèles* (**iara**), qui mangent d'autres insectes nuisibles; les *carabes*, qui dévorent les limaces, les colimaçons, les hannetons; les *calosomes* mangent les chenilles; les *staphylins* détruisent les insectes et limaces; les *lampyres* ou vers luisants vivent de limaces, de colimaçons; les *coccinelles*, de pucerons; les *ichneumons* tuent les grandes chenilles; les *araignées* tuent aussi nombre d'insectes; les *nécrophores* détruisent, dispersent les charognes, etc.

RÉSUMÉ

Nous avons parmi les animaux, les oiseaux, les insectes, quelques précieux auxiliaires, qui nous aident à protéger nos récoltes; il faut les bien connaître et en favoriser la multiplication.

QUESTIONNAIRE

Quels sont les animaux, les oiseaux, les insectes qui nous aident à protéger nos récoltes ? Comment se rendent-ils utiles ?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Apprendre à connaître les animaux, oiseaux et insectes utiles.

CINQUANTE-TROISIÈME LEÇON

Hygiène. — Habitation. — Vêtement, etc.

150. **Le corps.** — Une bonne santé est absolument nécessaire au fellah et à sa famille. Un homme malade ne peut travailler, il ne peut gagner sa vie et celle des siens. En prenant certaines précautions propres à assurer le *fonctionnement régulier* des organes du corps, on a beaucoup de chance de se bien porter. Vous connaissez ces organes : l'estomac, les intestins digèrent les aliments. Du cœur part et revient le sang circulant dans de petits canaux appelés veines ou artères. Le sang porte la nourriture dans les diverses parties de notre corps. Nous respirons par les poumons et c'est aussi dans les poumons que le sang vient se revivifier; enfin notre peau est percée de petits trous appelés pores par où s'échappe et doit s'échapper la sueur. Il nous appartient de nous placer dans les conditions les plus propices au développement et au bon fonctionnement de nos organes.

151. **L'habitation.** — Le fellah vit soit sous la tente, soit dans le gourbi ou dans des maisons.

La *tente* est surtout utilisée par le fellah qui voyage avec ses troupeaux (fig. 106); cet abri est à la merci des orages, de la grêle, il est impossible de s'y préserver du froid en hiver ou de

la chaleur en été. Comme les habitants sont entassés les uns sur les autres, la contagion des maladies est plus à craindre : aussi pour les éviter, le fellah doit tenir l'intérieur de sa tente rigoureusement propre.

Le fellah sédentaire doit choisir avec soin *l'emplacement* où il va établir son habitation. Il ne construira jamais sur un terrain humide, l'humidité amène une foule de maladies ; il faut



Fig. 115. — *Habitation indigène.* Gourbi couvert de diss.

choisir une terre ne retenant pas les eaux à sa surface, un sol rocheux de préférence. Il ne faut pas bâtir sa demeure, gourbi ou maison, à proximité des mares d'eau, dans le lit des rivières dont les crues soudaines sont toujours à redouter ; il faut la placer sur un endroit élevé, aéré et l'orienter de façon à éviter les vents violents.

La maison kabyle (fig. 116) et le gourbi (fig. 115), *manquent d'air et de lumière;* il faudrait des fenêtres, une porte plus haute, plus large, une cheminée par où s'échapperait la fumée. Trop souvent aussi dans la pièce unique du gourbi et de la maison kabyle, vivent ensemble bêtes et gens; les excréments du bétail, ses émanations, la fumée du foyer, rendent



Fig. 116. — *Village kabyle.* Maisons couvertes en chaume.

l'air irrespirable et peu favorable à la santé. La place du bétail n'est pas sous le gourbi ou dans la maison; il faut lui réserver un abri couvert, dans la cour entourée habituellement d'une haie d'épines sèches, de jujubiers. L'intérieur de la maison et la cour doivent être *d'une rigoureuse propreté;* dans un coin éloigné de l'habitation, le fellah installera sa fosse à fumier de façon à n'en pas sentir les émanations.

152. **L'alimentation**. — Une nourriture suffisante et saine est nécessaire au fellah. C'est la farine de blé et surtout celle d'orge qui constituent la base de l'alimentation chez les indigènes (fig. 118). Le fellah pourra vivre plus largement lorsqu'il saura mieux travailler sa terre; celle-ci lui paiera généreusement ses soins. Le fellah peut encore améliorer et



Fig. 117. — *Village kabyle.* Maisons couvertes en terre.

varier son alimentation avec sa volaille et les légumes obtenus dans son jardin. Il faut éviter l'usage prolongé et presque exclusif de la gesse (djilbana) qui amène parfois de la paralysie. En faisant bouillir la graine et en rejetant l'eau de cuisson on atténue le danger de cet aliment.

Boisson. — La meilleure boisson est l'eau, mais il faut qu'elle soit limpide et pure. Lorsqu'on n'a pas d'eau pure à sa dispo-

sition, on la fait bouillir puis refroidir avant d'en faire usage. Le fellah devra veiller à ce que les abords de la source où il fait provision d'eau ne soient pas salis par toutes sortes d'immondices, que la pluie peut entraîner; il ne laissera pas piétiner les animaux dans la source : il ne faut pas non plus



Fig. 118. — *Mouture du grain.* Le moulin se compose de deux meules dont celle du haut seule est mobile autour d'un pivot fixé au centre de la meule dormante. Le grain est introduit par le centre de la meule supérieure qui est mise en mouvement au moyen d'une cheville en bois fixée sur le côté; il est écrasé entre les deux meules. La farine est recueillie sur une peau de mouton placée sous les meules.

que l'eau destinée à la boisson circule dans des fossés à ciel ouvert (seguias) où le vent, la pluie jettent toutes espèces d'impuretés; quelquefois même ces fossés traversent des lieux habités dont ils reçoivent les déjections, des cimetières même : cette eau est *dangereuse à boire.*

C'est avec raison que les colons captent l'eau aussi pure que possible; ils l'enferment dans des travaux de maçonnerie et l'amènent par des conduits dans les endroits où ils en ont besoin. Le fellah devra bien se garder de *détruire* ou de *laisser détruire* les travaux de captation, les tuyaux et les robinets par lesquels l'eau est amenée pour satisfaire aux besoins de tous.

Il ne faut pas boire froid quand on a chaud, c'est s'exposer à de graves accidents; il ne faut pas boire avec excès et surtout n'avalez jamais une goutte d'alcool. *Mangez et buvez, mais sans excès* (sourate VII).

153. **Les vêtements. — La propreté.** — Le vêtement doit être ample et léger, il doit garantir de la chaleur et protéger d'un refroidissement brusque. La coiffure du fellah est bonne. Le fellah se couvre d'abord la tête d'un tissu léger (**arraguiya**), puis de plusieurs calottes de feutre, d'une chéchia rouge et enfin du haïk, sorte d'étoffe qui, liée autour de la tête par des cordes de chameau (**brima, kheit**), retombe sur le front et le cou. Cette coiffure protège très bien contre la chaleur, le froid, mais il faudrait que les différentes parties, les calottes de feutre principalement, soient toujours d'une *propreté irréprochable.*

Une sorte de chemise (**gandoura**, THADJELLABT), le burnous, le pantalon (**seroual**), les chaussures (**sabbat**) constituent un vêtement parfaitement approprié à notre climat, mais chaque partie doit être *changée souvent et lavée.*

Propreté. — Nous ne cesserons de le répéter, il faut être propre, c'est une des premières conditions pour se bien porter et l'on n'est vraiment homme et digne de ce nom que lorsque l'on est d'une propreté irréprochable.

En vous levant faites vos ablutions, que votre bouche, vos dents, vos yeux, vos oreilles soient d'une netteté parfaite, étendez vos ablutions, lavez-vous le corps; lorsque votre digestion sera faite, prenez des bains. *Que votre corps soit propre, vous vous en porterez mieux.*

RÉSUMÉ

Le fellah doit prendre certaines précautions pour conserver la santé qui lui est nécessaire pour travailler. Le gourbi, la maison indigène manquent d'air, de lumière; des *fenêtres,* des *portes* larges et hautes, une *cheminée* sont nécessaires. Les bêtes ne doivent *jamais habiter* avec les gens; l'intérieur de l'habitation, la cour doivent être rigoureusement *propres.* Le fellah a besoin d'une nourriture suffisante pour travailler : en cultivant convenablement la terre, il se la procurera facilement. La meilleure boisson est l'*eau,* mais il faut qu'elle soit *pure.* Il ne faut jamais détruire ou laisser détruire *les ouvrages* qui servent à capter et conduire l'eau. Il faut avoir le corps propre, ses vêtements propres, sa maison propre. La *propreté est la mère de la santé.*

QUESTIONNAIRE

Pourquoi la santé est-elle nécessaire au fellah? Comment peut-on conserver la santé? Quels sont nos principaux organes? Où s'abrite le fellah? Parlez de la tente? Où le fellah sédentaire doit-il fixer sa demeure? Parlez du gourbi? De la maison kabyle? Quels sont leurs défauts? Comment y remédier? Où doit-on mettre le bétail? Comment doit être tenue la cour de l'habitation? Comment doit se nourrir le fellah? Quelle est la meilleure boisson? Comment fait-on pour avoir l'eau aussi pure que possible? Quel est le vêtement du fellah? Pourquoi faut-il être propre?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Faire ressortir les défauts des habitations indigènes. Montrer comment le fellah pourrait y remédier sans grands frais. Montrer comment on se lave. Comment on peut être facilement très propre dans sa maison, sur ses vêtements, sur soi.

CINQUANTE-QUATRIÈME LEÇON

Accidents et maladies.

154. **Le médecin francais. — Maladies. — La variole.** — Lorsque le fellah est malade il fait appel aux médecins indigènes (**tebib**, AMDAOUI); mais à côté de ceux-là, le fellah ne doit pas oublier qu'il y a le *médecin français*, autrement instruit, autrement expérimenté que les **atebba** et IMDAOUIEN. La France soucieuse de votre bien-être, de votre santé, a placé près de vous ce médecin, qui est chargé de donner gratuitement ses soins au fellah indigent; vous avez déjà pu le voir dans les marchés que vous fréquentez, visitez-le plus souvent, appelez-le lorsqu'une maladie grave vous atteindra, frappera autour de vous; ne manquez pas de l'avertir lorsque vous apprendrez qu'une *maladie contagieuse* a fait son apparition parmi vous : ce sera peut-être la rougeole, la scarlatine (TABOUZOUGGAR'TH) que vos atebba et imdaouïen confondent entre elles, le choléra (**bou chellal, louba**), la variole (**djedri**, TAZERZAIT), etc. A propos de cette dernière maladie vous avez une pratique fort dangereuse dont il faut vous débarrasser absolument. Lorsque l'un des vôtres a la variole, de gré ou de force, vous ouvrez les boutons du varioleux pour y prendre du pus que vous inoculez aux habitants du village; de cette façon vous risquez de propager la maladie qui cause

ainsi beaucoup de ravages. Le seul moyen de se préserver de la variole est de se faire vacciner, petite opération absolument sans danger que vous fera l'instituteur ou le médecin français.

155. **Autres maladies**. — D'autres maladies sont également fréquentes parmi vous. Il y a tout d'abord la fièvre intermittente (**nafed**, THAOULA); cette maladie se développe surtout dans les *lieux humides,* marécageux, mal aérés; elle nous est transmise surtout par les piqûres d'un moustique. Aussi est-il nécessaire de combler tous les endroits où l'eau croupit et de ne pas s'installer à proximité des eaux stagnantes, car c'est dans ces mares que les moustiques se multiplient. Pour se guérir de la fièvre intermittente, on use d'une plante, la centaurée (**nerraret el hanech**, KELILOU) prise en infusion, et surtout d'un remède énergique, le sulfate de quinine, que vous trouverez près des médecins, des administrateurs, de vos maîtres.

On remarque parmi les indigènes beaucoup de *maladies d'yeux,* beaucoup d'indigènes sont aveugles; cela provient d'ophtalmies (AT'AN BOUALLEN) essentiellement contagieuses. Il faut avoir grand soin de ses yeux. On ne portera jamais des mains sales aux yeux, on ne laissera pas les mouches se poser aux coins des paupières, on lavera ses yeux journellement avec de l'eau ayant bouilli, on évitera le contact des gens ayant les yeux malades, car la promiscuité propage la maladie : on évitera aussi la fumée du foyer, les émanations des fumiers qui font pleurer les yeux, les poussières qui les irritent. Quand on a mal aux yeux il faut consulter le médecin français.

Beaucoup de fellahs ont aussi des maladies de peau, de la gale (**djerab**), de la teigne (**teferteça, guer'â**). Le plus souvent ces

maladies proviennent de ce que vous ne tenez pas votre corps assez *propre*. La peau couverte de crasse s'irrite et il se forme des boutons. La gale est produite par une sorte de petit insecte qui s'introduit sous la peau où il circule en produisant de terribles démangeaisons. Pour se guérir de la gale il faut tenir son corps dans un état de propreté rigoureux, se laver énergiquement pendant plusieurs jours à l'eau chaude et au savon, il faut changer complètement de vêtements, et après s'être huilé le corps aux endroits où cela démange, on étend aux mêmes endroits de la fleur de soufre (**kebrit**) sous forme de pommade. Les malades atteints de gale, de teigne doivent *consulter le médecin français.*

C'est par la propreté, en évitant la promiscuité, le contact et les attouchements suspects, la cohabitation dans un espace étroit avec des individus infestés, l'usage en commun d'objets de ménage jamais lavés, cuillères, tasses et vases à boire (1), etc., que l'on évite deux maladies qui sont fort communes dans la population indigène ; la phtisie (**sohâf**) et la grande maladie (AT'AN AMEK' K'ERAN.) Pour la première il faut empêcher les individus atteints de crachats dans le gourbi ; et pour la seconde il faut recourir au médecin qui possède des remèdes d'une efficacité remarquable.

156. **Accidents**. — Avant d'entrer dans un silo, une cuve à vin, il faut y descendre une lumière ; si la lumière s'éteint il y a danger, l'air est impur, irrespirable et il ne faut pas y pénétrer.

Quand on se brûle, il faut imbiber la brûlure d'huile mélangée avec de l'eau de chaux.

(1) *Dicton arabe :* Bois à la bouche d'une vipère, mais jamais à la bouche d'une outre.

Lorsqu'il y a fracture d'un os, on transporte le blessé avec de grandes précautions, et l'os brisé doit être maintenu dans la plus grande immobilité et arrosé d'eau en attendant le médecin.

En cas d'empoisonnement par des substances quelconques, on fait vomir le malade, en attendant l'*arrivée* du médecin français. Les enfants peuvent s'empoisonner avec les fruits de la jusquiame, de la belladone, avec le suc de l'addad, tiré de la racine d'un chardon et que les enfants utilisent pour la fabrication de la glu (**eulk**, lazouk). Il faut y veiller.

Lorsque l'on s'écorche, se blesse, il faut avoir grand soin de ne toucher la plaie qu'avec des mains très propres; il faut débarrasser cette plaie de toute souillure et la protéger par un pansement d'une rigoureuse propreté. Le plus souvent en effet les plaies sont très mal soignées, les indigènes les couvrent avec un bout de burnous, de haïk sale, avec du poil de chameau, de la laine, de la terre glaise, etc. Une écorchure ordinaire ainsi traitée peut se transformer en plaie dangereuse.

On cautérise avec un fer rouge les piqûres d'insectes et les morsures de serpents.

Si l'on est mordu par un chien que l'on suppose enragé, il faut s'emparer du chien suspect, de préférence à l'état vivant, en informer le maire ou l'administrateur, qui le fera visiter par le vétérinaire, et si le chien est enragé l'indigène sera envoyé à l'Institut Pasteur pour y être soigné.

157. **L'hôpital. — Conclusion.** — Enfin lorsqu'un des vôtres est malade, il faut lui réserver le meilleur coin de votre habitation et le laisser reposer dans un calme absolu. Malheureusement c'est dans ces moments pénibles que vous vous apercevez combien les habitations sales, sans air, sans

lumière, remplies de fumée et de mauvaises odeurs sont *malsaines*. Il est plus difficile de guérir dans ces conditions, aussi ferez-vous votre possible pour *transformer, améliorer* votre demeure; en attendant vous la tiendrez aussi proprement que possible, puis vous ferez venir le médecin français, vous suivrez strictement ses conseils et ne craindrez pas de lui demander de nombreuses explications afin de donner les remèdes convenablement. Si cela est nécessaire, le médecin enverra le malade à l'hôpital. L'*hôpital* est la maison de tous les malades, que par une sollicitude toute maternelle la France vous a ouverte. Dans cette maison vous trouverez les soins gratuits, dévoués et éclairés du médecin français à qui vous devez donner toute votre confiance, et soyez assurés que votre santé ne peut être en de meilleures mains.

RÉSUMÉ

Lorsque le fellah ou l'un des siens est malade, il devra voir le médecin français, plus *instruit,* plus *expérimenté* que les atebba et imdaouïen. Le fellah avertira le médecin lorsqu'une maladie contagieuse viendra à se déclarer. Pour se préserver de la variole il faut se faire *vacciner*. On guérit la fièvre intermittente avec du sulfate de quinine. Il faut tenir ses yeux *propres* et se les laver avec de l'eau *bouillie*. Lorsque le corps est malpropre on prend des maladies de peau. Lorsqu'un accident arrive il faut aller chercher le médecin. En toutes occasions il faut suivre rigoureusement les conseils donnés par le médecin français et aller à l'*hôpital* s'il le commande. Le fellah doit avoir une *confiance absolue* dans le médecin français.

QUESTIONNAIRE

Que doit faire le fellah lorsqu'il est malade? Par qui le médecin français a-t-il été placé près du fellah? Que doit faire le fellah et que ne doit-il pas faire pour se préserver de la variole? Comment soigne-t-on la fièvre intermittente? Quels soins exigent les yeux? La peau? Que fait-on en cas de brûlure? De fracture? D'empoisonnement? De piqûres? De morsure de chien enragé? Qu'est-ce que l'hôpital? A qui le fellah doit-il l'hôpital? Comment soigne-t-on un malade.

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Vacciner les indigènes. Leur faire sentir la nécessité de faire appel au médecin français. Leur indiquer quelques remèdes très simples.

Insister sur les avantages de la propreté.

CINQUANTE-CINQUIÈME LEÇON

Le fellah et l'impôt. — Le fellah et le colon.

158. **Situation du fellah.** — Ensemble nous venons d'étudier les diverses parties de l'agriculture indigène, et vous savez maintenant comment vous pouvez et devez réaliser certains progrès.

Jusque-là, en effet, le fellah *n'a pas su* faire rendre à la terre tout ce qu'elle peut lui fournir. En général il ne pratique pas de bons labours, il ne fume pas ses terres, il ne fait pas de réserves fourragères, il nourrit et soigne mal son bétail, etc. ; aussi est-il pauvre et peut-il à peine satisfaire ses besoins les plus impérieux. Mais s'il veut suivre nos conseils, s'il *veut utiliser* les connaissances que nous lui avons données, demain il sera plus heureux, sa situation matérielle sera meilleure.

Il lui sera d'ailleurs facile de se consacrer entièrement à l'amélioration de son sort, car il n'y a plus comme autrefois des guerres de çofs à çofs, de tribus à tribus ; l'armée, la police assurent la sécurité du pays, les juges rendent la justice, l'administrateur veille aux intérêts des douars, l'instituteur instruit le futur fellah ; des routes, des chemins de fer facilitent le transport des marchandises ; des maisons hospitalières recueillent les malades, les malheureux, etc.

159. **L'impôt**. — Ce sont là de précieux avantages, mais ils nécessitent d'énormes dépenses; aussi est-il *juste* que le fellah *participe* dans la mesure de ses moyens à la conservation de ces conditions essentiellement favorables au développement de son agriculture; c'est également son intérêt. C'est pour cela que certains impôts ont été établis, c'est pour cela que vous payez l'achour, la lezma, le zekkat, etc.

L'*achour* frappe les cultures indigènes : on le fixe à tant par charrue, instrument de labour, ou bien suivant la superficie que peuvent labourer une charrue et son attelage pendant la saison des semailles. La *lezma* est un impôt portant, en Kabylie, sur les hommes valides et proportionnel à leur richesse : dans le Sud, c'est une taxe sur les palmiers. Le *zekkat*, frappe les troupeaux (chameaux, bœufs, chèvres, moutons).

Les *prestations,* qui ont pour objet l'entretien des chemins, sont exigibles de tout homme valide âgé de dix-huit à cinquante-cinq ans.

Tous ces impôts, sauf les prestations, ont été *payés de tout temps* par les fellahs, et sous la domination des Turcs le fellah n'avait rien en retour, il n'était pas protégé, secouru; bien au contraire on *razziait* parfois ses récoltes, ses troupeaux, on le ruinait quand on ne le tuait pas; le fellah était très malheureux à cette époque. Payer l'impôt est donc juste et nécessaire; au moyen d'une faible somme, vous pouvez travailler en paix et utilement à l'amélioration de votre sort.

160. **Le fellah et le colon**. — Ne perdez pas de vue cette amélioration, ne vous laissez pas distraire par les futilités ordinaires de la vie quotidienne, ne perdez pas un temps précieux à jalouser, à chercher querelle, à nuire à vos voisins, aux colons. *Vivez en bonne intelligence avec les vôtres et aussi*

avec les colons. Ne trouvez-vous pas chez ces derniers, comme khammès, comme ouvriers, comme moissonneurs, etc., du travail, une vie plus assurée; grâce à eux vous apprenez également à mieux cultiver, vous vendez mieux vos produits, vos terres augmentent de valeur; enfin, si vous voulez bien vous donner la peine d'y réfléchir, vous verrez que vos intérêts et ceux des colons sont *solidaires*. En effet, plus les colons seront dans l'aisance, plus ils utiliseront vos bras, mieux ils achèteront vos produits, et comme le *Prophète* a dit : *Ne faites point violence aux hommes à cause de leur foi. N'ayez que des paroles de bonté pour tous les hommes* (sourate II), rien ne s'oppose à ce que colons et indigènes travaillent ensemble à la prospérité du pays, prospérité faite de l'aisance de chacun et de tous.

Il vous sera aisé de vivre ainsi côte à côte, car vous réglerez votre conduite sur les préceptes suivants du Koran. *Le mal et le bien ne sauraient marcher de pair. Rends le bien pour le mal et tu verras ton ennemi se changer en protecteur et en ami* (sourate XLI). *Pour ceux qui feront le mal, la rétribution sera pareille au mal. Allah ne vous châtiera pas pour une méprise dans vos serments, mais il vous châtiera à cause de vos engagements que vous violerez* (sourate V.)

Que vos rapports avec vos coreligionnaires et avec les colons soient donc toujours basés sur la *justice et la loyauté réciproques;* ne causez point de tort à personne et occupez toute votre intelligence, toutes vos forces à une exploitation plus lucrative de vos terres.

RÉSUMÉ

Au fur et à mesure que la colonisation s'étend, le fellah doit transformer sa manière d'exploiter le sol dont il doit chercher à tirer le meilleur parti possible. Il peut se consacrer entièrement à l'amélioration de son sort, *grâce à la France* qui le met dans des conditions favorables au développement de son agriculture. Pour conserver ces avantages il est juste que le fellah paie l'impôt, l'achour, la lezma, le zekkat. De plus le fellah songeant à améliorer sa situation ne cherchera querelle à personne, il travaillera, il vivra en bonne intelligence avec les siens, avec les colons. Les intérêts du colon et du fellah sont *solidaires*. Entre les colons et les indigènes doivent régner la justice et la loyauté; ils doivent travailler ensemble pour rendre leur pays de plus en plus prospère.

QUESTIONNAIRE

Comment le fellah exploite-t-il sa terre? Pourquoi le fellah est-il pauvre? Le fellah peut-il améliorer son sort? Dans quelles conditions se trouve-t-il? Comment peut-il conserver ces avantages? Quels impôts paie-t-il? Le fellah payait-il des impôts autrefois? Pourquoi le fellah doit-il vivre en bonne intelligence avec tout le monde? Que devient le fellah vivant auprès du colon? Comment doivent vivre ensemble les colons et les indigènes?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Insister sur les conditions favorables à l'amélioration de la situation du fellah. Instruire l'indigène sur les charges fiscales (impôts, prestations, taxes, etc.) qu'il a à payer en l'éclairant sur ses obligations et aussi sur ses droits. Indiquer comment se paie l'impôt. Montrer les avantages que le fellah trouve auprès du colon.

CINQUANTE-SIXIÈME LEÇON

LA SÉCURITÉ ET LE FELLAH

Les qualités du fellah. — Associations agricoles.

161. **La sécurité et le fellah.** — Nous vous avons montré la nécessité de tirer meilleur parti de vos terres : dans ce but, nous vous avons fourni les connaissances qui vous permettront d'exercer mieux votre métier de cultivateur. Mais ces connaissances ne vous seront d'un réel profit que lorsque, ayant pris l'habitude de compter sur vous-mêmes, vous serez résolus et ardemment désireux d'améliorer votre situation, capables de persévérer dans l'effort nécessaire pour transformer votre manière d'exploiter la terre, et décidés enfin à travailler de concert avec nous Français, pour mettre l'agriculture indigène dans les conditions les plus favorables à son développement.

Ne l'oubliez pas : *Quiconque fait des efforts, les faits pour son propre avantage* (sourate XXIX), et ces efforts seront suivis rapidement d'heureux résultats si une parfaite sécurité règne au milieu de vous ; c'est la condition essentielle de tout progrès.

En effet, si l'on n'est pas sûr de conserver le bien acquis par le travail, si chacun ment, trompe, si l'on ne peut se fier à personne, nos moindres efforts seront paralysés, annihilés : nous

resterons dans la misère et la vie ne sera plus qu'une longue inquiétude.

Tout ce qui contribue à diminuer la sécurité doit donc être éliminé; le vol sous quelque forme qu'il se présente ne doit pas exister, plus de *bechchar :* le bechchar n'est pas, comme on le nomme à tort, un porteur de bonnes nouvelles; lorsqu'il va offrir à l'indigène, au colon de lui désigner contre une somme d'argent l'endroit où se trouvent les bêtes volées, il commet le plus souvent une mauvaise action, parce qu'il est presque toujours complice du voleur et partage avec lui la somme ainsi extorquée. D'ailleurs le Koran proscrit énergiquement le vol. *Quant au voleur,* a-t-il dit, *vous lui couperez les mains, comme rétribution de l'œuvre de ses mains, comme châtiment venant d'Allah* (sourate v, verset 42). Aujourd'hui on ne coupe plus les mains du voleur, mais on l'enferme en prison d'où il ne sort parfois qu'après de longs mois, déshonoré et bien plus pauvre qu'avant.

Donc pas de vols, pas de fraudes. *Malheur à ceux qui faussent la mesure et le poids et qui, quand ils mesurent ou pèsent pour le compte de l'acheteur, le trompent* (sourate LXXXIII, versets 1 et 3). Soyons honnêtes et faisons de notre mieux pour acquérir les qualités plus particulièrement nécessaires à l'agriculteur.

161 *bis.* **Les qualités du fellah.** — Il faut être *travailleur,* il faut être *actif,* l'agriculture n'aime pas les bras croisés; dans une exploitation vous trouverez toujours à vous occuper, vous exécuterez d'une façon aussi parfaite que possible vos opérations culturales, vous recueillerez des engrais, vous ferez provision de fourrage et de bonnes semences, vous soignerez votre bétail, etc.; pendant les mauvais temps, vous construirez des abris, vous réparerez vos instruments de travail, etc.

Il faut être *exact ;* les travaux de l'agriculture sont variés et demandent à être faits en temps voulu, sous peine de s'exposer à des pertes; il ne faut donc jamais remettre au lendemain ce qui peut être fait le jour même. Il faut avoir de *l'ordre,* chaque chose doit avoir sa place; ainsi on ne perdra pas de temps à chercher. « L'ordre ménage le temps et l'argent. »

Il faut être *économe;* cela consiste à savoir dépenser utilement et à conserver ses ressources. Le Prophète a dit : *Ne dévorez pas entre vous vos ressources en les dépensant en choses vaines; ne les portez pas non plus aux juges dans le but de consumer injustement le bien d'autrui.* Soyons économes de notre temps et de notre argent, ne perdons pas en parlottes inutiles un temps précieux chez le kaouadji, au souk. Parmi les proverbes arabes Ibn-al-Awam cite celui-ci, « Le champ dit à son maître : *Fais-moi voir ton ombre et cultive.* » N'achetons pas des choses futiles, mais sachons faire des sacrifices quand il le faut : par exemple, sachons nous munir d'une bonne charrue afin d'exécuter de meilleurs labours; ce sera de l'argent bien placé qui se retrouvera sous forme de bonnes récoltes.

Il faut être *prévoyant;* il ne faut pas vous laisser vivre sans penser aux conséquences de vos actes. Certes il ne vous viendra pas à l'idée de faire manger à votre bétail votre blé, votre orge, lorsqu'ils sont sur le point d'être récoltés, car vous n'auriez plus rien à moissonner, et pas de grains, c'est la *famine.* Vous agissez pourtant de semblable façon lorsque vous faites manger à votre bétail l'herbe abondante sans en faire de provisions; agissez pour vos animaux comme pour vous, faites-leur des réserves de fourrages comme vous faites provision de grains pour vous-mêmes.

Vous agissez encore en hommes imprévoyants lorsque vous

laissez vos troupeaux paître dans les forêts ; quelques pousses, quelques feuilles font sans doute le bonheur de votre bétail, mais c'est la mort des forêts, et un pays sans forêts, c'est un pays voué à la sécheresse, à l'inondation, à la mort. Imprévoyants vous êtes encore, lorsque au lieu de le greffer vous abattez un olivier pour en vendre le bois, etc. Lorsque vous serez fellahs, dans tout ce que vous ferez, *songez à l'avenir* qu'il ne faut jamais sacrifier ; vous penserez que la maladie pourra vous atteindre, que le malheur pourra vous frapper, et vous n'hésiterez point à faire partie des *sociétés indigènes de prévoyance.*

162. **Sociétés indigènes de prévoyance et syndicats agricoles.** — Vous savez comment sont constituées ces sociétés. Librement vous versez une cotisation annuelle en nature (grains) ou en argent. Vos versements en nature sont placés dans des silos dits de réserve. Ces réserves en grains et en argent servent à prêter assistance aux indigènes qui sont dans le besoin : on leur rembourse d'abord ce qu'ils ont versé, puis si cela est nécessaire ils sont secourus dans la mesure du possible et suivant les indications données par les notables du douar ou de la tribu. Mais le rôle de ces sociétés indigènes de prévoyance ne se borne point là ; celles-ci permettent aux fellahs intelligents de se préparer un *meilleur avenir* en accordant des prêts annuels en nature ou en argent, grâce auxquels ces fellahs ou kammès peuvent améliorer leurs cultures, améliorer et augmenter leur outillage, leurs troupeaux. De votre plein gré faites donc partie de la société indigène de prévoyance la plus proche, et dès que vos versements vous le permettront, seul ou uni à vos voisins, comme vous sociétaires, *empruntez à votre société* et non à des *usuriers* pour

acheter une bonne charrue, un matériel de moulin à huile, un trieur, un tarare, etc., qui seront votre propriété et mis à la disposition des associés.

Faites partie également des *syndicats agricoles :* ces sociétés rendent de grands services aux cultivateurs.

En groupant les commandes de ses membres, le syndicat achète en gros, à de meilleurs prix, avec garanties de toutes sortes et avec moins de frais de transport, des grains, des semences, des instruments de culture, etc., qu'il revend ensuite au cultivateur à des prix inférieurs à ceux pratiqués par les commerçants de la région.

Le syndicat ou la société coopérative peuvent aussi organiser dans les meilleures conditions la vente en commun de tous les produits de ses membres, figues, huiles, œufs, raisins, etc. Vous voyez donc que l'intérêt immédiat du fellah est de constituer des syndicats agricoles. Soyez assurés que peu à peu, grâce à vos *connaissances,* à vos *qualités* et par la *force de l'association* vous *arriverez à l'aisance.*

RÉSUMÉ

Pour que le fellah avec l'aide de la France améliore sa condition, il faut qu'il jouisse de la sécurité, que les vols, les fraudes disparaissent. Le fellah sera juste, honnête; il acquerra les connaissances agricoles dans l'école française, il y prendra aussi certaines qualités qu'il aura soin de conserver et de développer lorsqu'il sera livré à lui-même. Il sera *travailleur, exact, économe, prudent, prévoyant.* Il ne manquera pas d'utiliser les *sociétés indigènes* de *prévoyance* et les *syndicats agricoles* pour améliorer ses cultures, pour perfectionner et augmenter son outillage, ses troupeaux, etc., et tirer meilleur parti de ses produits.

QUESTIONNAIRE

Comment le fellah peut-il améliorer sa situation? Pourquoi la sécurité est-elle nécessaire? Où acquerra-t-il les connaissances et les qualités nécessaires au bon fellah? Quelles sont ces qualités? Qu'est-ce que les sociétés indigènes de prévoyance? Les syndicats agricoles? Comment le fellah doit-il utiliser ces sociétés?

ENSEIGNEMENT PRATIQUE

Montrer les graves dangers du défaut de sécurité.

Montrer les avantages retirés par les fellahs faisant partie des sociétés indigènes de prévoyance et des syndicats agricoles.

Achat de charrues améliorées, de moulins et presses à huile (en association), etc.

CINQUANTE-SEPTIÈME LEÇON

L'amélioration du sort du fellah et la France.

163. **Le fellah restera aux champs.** — Nous avons fait de notre mieux pour vous donner les connaissances, les conseils les plus propres à faire de vous d'excellents fellahs capables de gagner aisément leur vie; nous espérons y avoir réussi. Lorsque vous retournerez au milieu des vôtres, ne perdez pas un temps précieux à demander et à attendre une place de daïra, de chaouch, de kodja ou tout autre emploi qui vous éloignerait de la terre. Fils de fellahs, *restez fellahs,* travaillez avec énergie, avec intelligence, et lorsque le soir votre modeste attelage se reposera, revenez encore sous ce toit hospitalier; nous causerons des choses de votre métier, par nos conseils nous vous aiderons de notre mieux à tirer le plus de profits possible de votre exploitation. Et peu à peu, soyez-en sûrs, votre gourbi se transformera en une habitation confortable, votre terre se couvrira d'abondantes récoltes, votre bétail s'augmentera et *l'aisance chassera la pauvreté de vos demeures.*

C'est ce qu'a dit avant nous l'agronome arabe Ibn-al-Awam : *Celui qui voudra embrasser l'agriculture, y trouvera, Dieu aidant, un moyen d'existence : il en obtiendra sa subsistance, celle de ses enfants et de sa famille. Il trouvera la satisfaction de ses besoins et de tous ses désirs. Ainsi il se procurera tous*

les avantages de la vie présente et la félicité de l'autre, avec le secours de Dieu. En semant, en plantant il s'assurera, Dieu aidant, d'abondantes récoltes. On rapporte que c'est à cela que le Prophète fait allusion quand il dit : « Cherchez le soutien de votre vie dans les fruits de la terre. »

Le Prophète a dit aussi : *Celui qui élève une construction, sans faire tort à personne et qui fait une plantation en respectant les principes de la justice, obtiendra une récompense de la miséricorde du Créateur.*

164. **A qui le fellah devra-t-il son mieux-être?** — Il est inutile de vous faire remarquer que vous atteindrez ce mieux-être grâce à la *France*, qui vous entoure d'une sollicitude toute maternelle. Aussi en traçant vos sillons vous songerez à cette France bienfaisante, vous vous souviendrez des paroles de sympathie, de concorde et de fidélité que vous avez échangées en *avril 1903* avec le Représentant de la France, et vous tiendrez à honneur de mériter toujours l'appréciation que le *Président de la République* porta sur vous. *Ils ont fait,* a-t-il dit, *une soumission définitive, cordiale et loyale, et rien n'a pu ébranler cette fidélité éprouvée. Ils ne sont pas seulement les voisins, mais les associés et les amis des colons français. Ils aiment la Patrie Française devenue leur seule patrie et la servent comme les fils les meilleurs.* Voilà ce que vous êtes et ce que vous serez, et certes au fur et à mesure que vous grandirez, vous apprécierez de plus en plus l'amour que vous porte la France généreuse ; vous lui en saurez gré, car vous n'ignorez pas que le *Prophète,* après avoir dit : *Les plus mauvaises bêtes auprès d'Allah, ce sont les hommes qui sont ingrats* (sourate VIII, 57), ajoutait : *Nous récompenserons ceux qui seront reconnaissants* (sourate III, 139).

CALENDRIER AGRICOLE

CONSEILS PRATIQUES

TRAVAUX PROPRES A CHAQUE MOIS

Les indications de travaux agricoles, à cause des différences de climat, d'altitude et en général des conditions de milieu, ne peuvent s'appliquer à tout le Nord de l'Afrique. — Celles données ici se rapportent surtout à la région du littoral; pour les cultures possibles dans les autres régions, il y aura lieu de tenir compte d'un certain retard.

Les leçons relatives aux travaux agricoles doivent être intercalées entre les 57 leçons précédentes, de manière à être faites dans le cours du mois correspondant.



Fig. 119. — Laboureur kabyle avec égaliseur.

OCTOBRE

Les chaleurs commencent à diminuer, et si le soleil est encore chaud, les nuits deviennent plus longues et plus fraîches. Les premières pluies arrivent, ce sont *les pluies des semailles*, disent vos parents; souhaitons qu'elles persistent, car elles nous permettront d'espérer de bonnes récoltes; en tout cas, tenons-nous prêts à travailler la terre, car à ce moment le temps est des plus précieux, ne le gaspillons pas.

Sous les chaumes l'herbe pointille déjà, les luzernes repoussent vigoureusement, les scilles, les ails sauvages et nombre de plantes à bulbes sont en fleurs, les caroubiers fleurissent, les citronniers sont couverts de fleurs et de fruits; les arbres ont encore leurs feuilles, les oiseaux y font leur ramage et dans les airs on voit tournoyer les étourneaux en bandes nombreuses.

Avant que la terre ne soit détrempée, il faut transporter les fumiers dans les champs; ne laissez pas le fumier s'accumuler auprès de vos habitations; du fumier, c'est de l'argent. Les Kabyles ne l'ignorent pas : *Un tas de fumier bien garni*, disent-ils, *vaut mieux qu'un koufi plein de grains.*

Déjà à travers champs les attelages se répandent, c'est le moment des labours pour les semailles du blé, de l'orge; c'est « L'ADHREF EL LEKHERIF », le sillon d'automne, disent les gens de la montagne; c'est « L'AMENZOU », la saison des labours qui va depuis les premières pluies jusqu'au mois de janvier,

disent les gens de la plaine. « AMENZOU INZIK EL KHEIR », l'amenzou apporte de bonne heure l'abondance.

Soyons donc prêts pour ne pas perdre une minute, dès que les premières pluies rendront possibles les labours. Les attelages se fatigueront moins, les façons culturales se feront bien et les grains confiés à la terre encore chaude se développeront rapidement et vigoureusement, mieux que si on les semait plus tard, quand le sol est déjà refroidi. Les plantes supporteront mieux les mauvais temps de l'hiver et arriveront à un complet développement avant les sécheresses de l'été qui arrêtent la végétation.

Si l'on a affaire à des terres fortes, argileuses, raison de plus pour se hâter, car avec des pluies continues, elles feront pâte et il sera alors impossible de les bien travailler. *Mieux vaut le repos que le labour dans la boue,* disent vos parents.

Dans les vergers on s'occupe des jeunes arbres mis en pépinière. On bine. Biner, c'est briser la croûte de la terre, et cette opération qu'il ne faut pas manquer de faire, prépare le sol à recevoir la pluie. Un binage vaut un arrosage. On prépare aussi les trous pour planter des arbres. Partout on travaille, le mois d'octobre est bien le commencement de l'année agricole.

Travaux agricoles.

Grande culture. — Transport des fumiers, commencement des labours pour semailles; on finit l'égrenage du maïs, du bechna, du sorgho à balai; on procède aux défrichements; confection de fagots et fabrication du charbon de bois. Réparation des couvertures des maisons

Jardins. — On continue l'arrosage des orangers, mandariniers, citronniers, etc., dont il faut commencer à garder la récolte ; on prépare à l'avance les trous pour les plantations d'arbres, on cure les fossés et les rigoles en vue des irrigations d'hiver : on bine les premières fèves semées, on élague les arbres.

PLANTATIONS ET SEMIS

Grande culture. — On peut commencer à semer fèves, orges, vesces, avoines, puis les blés s'il a plu suffisamment; on sème avant tout, en terres chaudes et fumées, les orges à couper en vert pour fourrages.

Jardins. — Continuation des semis de navets commencés en fin septembre. Plantation d'oignons, de choux.

RÉCOLTES

On cueille en septembre et en octobre des olives vertes à confire ; on termine la récolte des coings, des figues : on récolte les pommes, grenades, jujubes : on commence la cueillette des dattes dans les oasis : on récolte les raisins tardifs de table.

Bétail. — Les herbes qui poussent aux premières pluies sont peu nutritives et un peu purgatives. Dans l'alimentation du bétail il faut combattre cet effet par des fourrages secs, paille, foin. Se défier des repousses du sorgho.

NOVEMBRE

Le temps se rafraîchit de plus en plus, il pleut plus souvent et abondamment. Déjà sur les montagnes le froid commence à se faire sentir; les figuiers, les mûriers, les frênes, les abricotiers, les grenadiers perdent leurs feuilles pendant que jaunissent les feuilles des amandiers, des cerisiers, des pêchers et des platanes. Dans les champs on profite des pluies et des journées ensoleillées pour faire rapidement les labours et les semailles; aussi les attelages sont toujours au travail, et comme ils fatiguent beaucoup, il faut leur distribuer une nourriture abondante, du bon fourrage et du grain qui leur donnera de la vigueur et les maintiendra en bon état de graisse.

Là-bas, les fellahs délimitent d'un trait de charrue le terrain qu'ils veulent labourer et ensemencer, puis ils projettent sur la terre leurs semences, qui malheureusement ne sont ni chaulées ni sulfatées; on ne les a pas trempées dans une bouillie claire de chaux, ou mieux dans un bain de couperose bleue (sulfate de cuivre (*touziya*, *tâdj azrag*, TSOUSFGGA) : opération ayant pour effet d'empêcher le développement de la carie (*souça*, AKAHOUL) et du charbon (THAZOULT GUIGER), ce champignon noir qui dévore nombre d'épis.

La semence répandue, le fellah laboure; mais voyez, sa charrue épargne les touffes de palmiers nains, les jujubiers, les artichauts sauvages et même les scilles maritimes, les aspho-

dèles; toutes ces plantes ne produisent rien, elles disputent aux plantes cultivées l'eau et les engrais contenus dans le sol et prennent leur place. Le fellah n'enlève pas non plus les grosses pierres, il faut les ramasser, il faut épierrer. Vous utiliserez ces pierres pour vos constructions ou pour empierrer les chemins. Certains fellahs se font suivre par un ou deux hommes armés de pioches, qui enlèvent les pierres, les mauvaises plantes, piochent les endroits où la charrue n'a pas passé et brisent les mottes, ce sont les « IFEBBOUASEN », les égaliseurs : c'est une excellente pratique que de travailler ainsi la terre. Voici un laboureur qui a terminé son travail. Mais comme son labour n'est que superficiel, pour obtenir une récolte abondante, il faudra beaucoup de pluies, bien réparties pour maintenir la fraîcheur de la surface du sol; il faudra surtout des pluies à l'automne pour assurer la levée et des pluies au printemps, en avril-mai, époque où l'évaporation est grande et les besoins de la plante considérables. Cette bonne répartition des pluies est assez rare dans notre pays; aussi une culture ainsi faite rendra rarement beaucoup, et peut-être la moisson sera-t-elle trop peu abondante pour payer le travail du cultivateur et lui permettre de vivre.

C'est une erreur de croire que la pluie seule fait la récolte; oui, il faut de l'eau, mais il faut aussi du travail pour garder cette eau, la mettre en réserve à la disposition des plantes, et vous ne la garderez qu'en labourant la terre plus profondément, qu'en la fumant et en l'ameublissant d'une façon parfaite.

Je vous recommande, si vous avez autour de votre demeure un coin de terre chaude, bien fumée, de bien le travailler; semez-y de bonne heure, aux premières pluies, de l'orge, un peu épais : elle viendra très vite. A la sortie de l'hiver, cette orge mélangée à de la paille sera pour vos bêtes laitières et vos ani-

maux de travail une excellente nourriture; grâce à cette réserve vous pourrez atteindre plus facilement la bonne saison, sans voir dépérir vos animaux. Après une coupe de fourrage, si elle est faite de bonne heure (en février), l'orge repoussera et vous donnera encore un peu de grain.

Au verger, on continue à faire des trous pour les plantations d'arbres : en général vous faites ces trous trop petits; il faut les disposer en lignes; remarquez que ces plantations se font surtout dans les fonds abrités des vents violents d'ouest qui font tomber fleurs et fruits.

Les olives commencent à mûrir : on cueille aussi en Kabylie les raisins, de beaux raisins de table; demain on pourra les voir sur le marché des villes. Les arbouses mûrissent.

Aux premières pluies, l'herbe pointe, elle pousse et une teinte verte vient égayer la terre. Le bétail pâture, néanmoins il semble en moins bon état que lorsqu'il était dans les chaumes, il a tendance à maigrir; c'est que ces nouvelles herbes sont très peu nutritives, c'est alors qu'il est utile d'avoir une provision de fourrages secs (foin ou paille); un peu de ce fourrage aux animaux les maintiendra en bon état. Là-bas des bœufs s'en vont vers les champs où l'on a récolté du bechna, qui en ce moment repousse du pied; souvenez vous que ces rejets de bechna occasionnent parfois des accidents mortels.

Voici un berger qui tient un agneau dans ses bras, c'est le moment où les brebis mettent bas, c'est l'agnelage d'automne, plus considérable que celui qui a lieu au printemps. Grâce au lait de leur mère que vous leur laisserez entièrement, les agneaux passeront bien l'hiver; n'oubliez pas de donner aux brebis mères une ration supplémentaire. Pour avoir de beaux animaux il faut bien les nourrir, bien les soigner pendant le jeune âge.

Travaux de novembre.

Grande culture. — Aménagement des eaux en prévision des pluies d'hiver (sillons, fossés d'écoulement). Défrichement des sols. Travaux de labour.

Jardins. — Arboriculture. Élagage des arbres fruitiers. Trous pour plantations. Fumure des olivettes.

On commence à tailler la vigne chez les colons.

Épandage d'engrais. Défoncement pour futures plantations.

SEMIS OU PLANTATIONS

Grande culture. — Semailles des céréales, blés, orges, avoines. Semailles des luzernes, fèves, fèveroles, lins. Semis en novembre-décembre des tabacs sur couches.

Jardins. — Semis de caroubiers, abricotiers, pruniers, pêchers, etc. Plantations de peupliers, osiers, orangers.

Plantation des artichauts, fraisiers, pommes de terre, ails, etc. Semis des légumes d'hiver, salades, carottes, choux, choux-fleurs, épinards, fèves, laitues, poireaux, navets, radis, etc.

RÉCOLTES

Grande culture. — Récolte des pommes de terre, des navets.

Jardins. — Récolte des citrons, olives. Dans les oasis on cueille les dattes. Récolte des petits pois, tomates et de tous légumes d'été, divers choux, gombos, navets, haricots, etc.

Bétail. — Vente des animaux gras. Les animaux sont tenus à l'abri et bien nourris.

DÉCEMBRE

Il pleut assez souvent, pendant de longs jours le ciel reste couvert de nuages, et lorsque le soleil se montre, nous apercevons les montagnes couvertes de neige.

Dans les champs, on se hâte de labourer, sachons profiter des rares journées ensoleillées pour terminer les semailles.

Comme il ne fait pas encore très froid sur le littoral, l'herbe pousse.

Dans les vergers, les oranges et les mandarines sont mûres, on les cueille. C'est aussi le bon moment pour planter les arbres fruitiers. Au fond des trous préparés à l'avance, on jette du fumier, de la terre bien ameublie et par dessus on étale les racines de l'arbre, puis on comble le trou ; la terre se tassera, et au premier beau temps l'arbre poussera. Quand on plante un arbre, il faut qu'il ne soit pas plus enterré qu'il ne l'était dans la pépinière.

C'est aussi le moment de labourer les vergers, de les fumer, de piocher le pied des arbres, d'y faire des fossés en forme de V pour y retenir l'eau des fonds supérieurs et que les arbres utiliseront. En général les indigènes soignent assez bien les figuiers, mais négligent les oliviers dont on cueille en ce moment les derniers fruits. Soignez indistinctement tous les arbres de vos vergers, vous en tirerez certainement du profit.

Enfin, lorsque le temps est trop mauvais et qu'on ne peut

quitter sa demeure, ce n'est pas une raison pour rester inactif. Avec un peu de sable et de chaux et des pierres plates, carrelez le sol de votre habitation, blanchissez vos murs. Construisez dans votre cour des abris pour votre bétail. Fabriquez divers objets de vannerie, claies pour le séchage des fruits, paillassons pour abriter les semis sur couches, corbeilles, etc.

Pendant cette mauvaise saison vos animaux certains jours ne peuvent pâturer, c'est le moment d'utiliser les réserves de fourrages que vous avez dû faire.

Voyez ces animaux : moutons, chèvres, bœufs, ils sont maigres, ils dépérissent et le fellah imprévoyant sera obligé de les vendre à vil prix avant qu'ils ne meurent.

Déjà tel ou tel fellah a perdu plusieurs moutons ou plusieurs chèvres ; ce sont là de grosses pertes qui auraient pu être évitées, si l'on avait eu la précaution de faire provision de fourrages pendant la bonne saison. Croyez-moi, nourrissez bien votre bétail, abritez-le, donnez-lui une bonne litière, maintenez-le propre, et vos animaux, au lieu de dépérir, vous donneront de bons profits.

Travaux de décembre.

Grande culture. — Labours pour semailles de céréales. Sarclage des semis de tabac.

Jardins. — Labours dans les pépinières. Taille des arbres.

Déchaussage des souches de vigne.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — On termine les semailles de blé, d'avoine, d'orge. Semailles des fourrages en vert, des fèves.

Jardins. — Plantations d'arbres fruitiers. Stratification dans le sable des noyaux d'arbres fruitiers.

Repiquage de divers plants potagers semés en octobre et novembre. Semis de choux, choux-fleurs, carottes, ails, radis, épinards, laitues, fèves, pois.

RÉCOLTES

Grande culture. — Récolte de fourrages verts, orge, avoine. Premières oranges, dernières olives.

Jardins. — Récolte de pommes de terre, petits pois, artichauts, salades. Légumes d'hiver.

Bétail. — Agnelage. Soins du bétail sous l'abri.

JANVIER

C'est le milieu de la saison des pluies ; quelquefois les terres sont fortement détrempées, aussi ne faut-il pas travailler les sols argileux : vous y épuiseriez vos attelages, la terre ferait pâte et deviendrait ensuite dure comme de la poterie.

Le fellah fait encore ses semailles, elles devraient être terminées, car on est à peu près certain que les semailles de janvier ne donneront qu'une faible récolte si le printemps n'est pas pluvieux : c'est donc du travail, de la semence, du temps qui risquent d'être mal payés. Lorsqu'on est obligé de semer aussi tardivement, il faut augmenter la quantité de semences.

En janvier, le froid se fait assez vivement sentir et la nuit il gèle parfois, parfois aussi la pluie tombe mêlée de grêle, ce qui cause des dommages aux cultures de nos jardins et aux arbres fruitiers. Cependant la nature a profité des périodes où le soleil s'est montré ; déjà les amandiers chargés de fleurs blanches égaient le vert des champs, où le blé et l'orge semés de bonne heure commencent à taller. Je vois là-bas plusieurs fellahs qui sarclent et désherbent leurs champs de fèves avec la petite pioche (**gadoum**, THAKABACHT), c'est là du bon travail. Surtout n'oubliez pas de donner aux animaux toutes les mauvaises herbes arrachées, c'est du fourrage qu'il ne faut point laisser perdre.

L'herbe a poussé aussi dans les prairies, mais elle ne nourrit pas beaucoup et donne la diarrhée aux animaux ; il faut distribuer du fourrage sec à l'étable.

En ce moment on recherche les bêtes grasses qui se vendent cher. Nourrissez donc bien votre bétail, mettez-le à l'abri, ainsi que les veaux et les agneaux qui naissent en ce moment, donnez-leur une litière abondante.

Dans le verger on ne reste pas inoccupé. Voyez, on plante des arbres, des orangers, des citronniers, des mandariniers, des caroubiers, des néfliers, etc., on les enlève de la pépinière avec la terre qui entoure les racines, et on les place dans les trous préparés à l'avance. On plante les orangers dans des endroits bien abrités, afin que les fleurs et les fruits ne soient pas plus tard abattus ou brûlés par les vents. On prépare aussi en ce moment les boutures de figuiers, d'oliviers.

Travaux de janvier.

Grande culture. — Labours des terres destinées aux cultures de sorghos, tabacs, pommes de terre. Sarclage des pois, fèves, céréales.

Taille de la vigne. Premiers labours. Transport des fumures.

Jardins. — Bouturage des figuiers, oliviers, cognassiers. Greffage en fente des oliviers. Taille des arbres fruitiers.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — Dernières semailles des blés, orges et avoines.

Jardins. — On termine les plantations des arbres fruitiers à noyaux, pêchers, cerisiers, abricotiers, amandiers. Plantation sur le littoral des orangers, citronniers, mandariniers, néfliers. Semis des arbres forestiers.

Plantations d'artichauts, de fraisiers. Semis de tomates, aubergines, radis, carottes, pommes de terre, cresson, tabacs.

RÉCOLTES

Jardins. — Mandarines, oranges, radis, oignons, salades, carottes, betteraves, épinards, choux-fleurs, artichauts, petits pois, etc.

Bétail. — Le vêlage commence, l'agnelage continue.

FÉVRIER

Ce mois ressemble beaucoup à celui de janvier, il pleut ordinairement beaucoup, les nuits sont froides et les gelées blanches assez fréquentes.

La végétation continue à se développer, les céréales tallent, l'herbe des prairies grandit; il ne faut pas laisser pâturer les animaux dans les terres qui devront fournir la prochaine récolte de fourrages à faucher. Avec les amandiers, les abricotiers, les cerisiers, les pommiers, les pêchers sont en fleurs. Dans les champs de blé, d'orge, on continue à sarcler et à désherber, on enlève de gros chardons, les ravenelles et d'autres herbes qui volent au blé, à l'orge, la nourriture qui leur revient.

Allons voir ce fellah que j'aperçois là-bas; il laboure et sème de l'orge : il a tort, car son travail, sa semence, son temps risquent d'être perdus; de plus, ses bêtes ont l'air bien fatiguées, elles doivent être mal nourries et le joug de la charrue les a blessées. Il faut prendre garde de blesser les animaux, ils souffrent et ne peuvent aussi bien travailler. On laboure à cette saison, pour préparer les terrains où l'on sèmera du bechna. Si le fellah possède un coin de terrain frais, il peut y semer, après les gelées, de la luzerne; elle lui produira un excellent fourrage.

Les fellahs qui ont désherbé leurs céréales sont maintenant au verger; ils taillent leurs oliviers et pour cela ils se servent

de la hachette; regardez-les travailler, parfois d'un coup mal dirigé ils abîment l'écorce de l'arbre, ils font une plaie; la hachette ne vaut rien si elle n'est pas très habilement maniée; il faut la remplacer par la scie à main, peu coûteuse et que l'on dirige sûrement. Évitons de casser les petites branches de l'olivier poussées l'année précédente, ce sont celles-là qui vont donner des fruits. Ayons soin des oliviers, labourons le sol où ils poussent, fumons-le, et la récolte prochaine sera bonne.

Voici un troupeau qui s'en va paître, le fellah a le grand tort de mélanger ses animaux, moutons, chèvres, bœufs, ainsi qu'il le fait; ce n'est pas le moyen d'obtenir de belles bêtes. Il faut réserver pour la reproduction les plus beaux animaux et en même temps bien les nourrir et les bien soigner. Les beaux animaux, bien gras, se vendent toujours bien; malheureusement on n'en trouve guère parmi vos troupeaux. Un bon fellah doit faire en sorte de tirer le plus de profit possible de son exploitation, mais cet indigène qui s'en va vendre plusieurs poules, agit contre son intérêt; car les poules pondent en ce moment, il faut les conserver et même veiller à ne pas les laisser dans l'humidité; construisez-leur un petit abri, un poulailler, il ne vous coûtera pas grand'chose, votre volaille se développera mieux, et sera d'un bon rapport.

Travaux de février.

Grande culture. — Sarclage des céréales. On prépare les semailles de printemps.

Jardins. — Taille des oliviers. Binage des vergers. Épandage des fumures. Greffage en fente des arbres à noyaux. Labour des olivettes.

Préparation des terrains pour la culture des pommes de terre. Sarclage des semis. Buttage des fèves.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — La luzerne est semée. Commencement des plantations de tabacs et de pommes de terre à récolter en été.

Jardins. — Semis de graines d'arbres, frêne, etc. Plantations d'arbres à noyaux, d'orangers, mandariniers, citronniers, de boutures de figuiers.

Semis de tomates et d'aubergines à repiquer. Plantations de pommes de terre.

RÉCOLTES

Jardins. — Récolte de presque tous les légumes, petits pois, choux, choux-fleurs, radis, navets, carottes, asperges, artichauts.

Bétail. — Vêlage et agnelage. Vente des animaux gras. Commencement de la ponte des poules, qui s'était ralentie.

MARS

Le temps commence à devenir meilleur, les pluies sont plus rares ; pourtant les nuits sont quelquefois froides, mais dans la journée le soleil est déjà chaud, et la végétation devient de plus en plus belle. Les figuiers, la vigne montrent leurs premières feuilles. Aux champs, le fellah sème les sorghos dans les terres fraîches si les gelées ne sont plus à craindre ; on sarcle les céréales. Les fourrages verts sont abondants, mais ils sont encore peu nourrissants ; n'oubliez pas de mettre sous vos bêtes beaucoup de litière, car en ce moment les fumiers

sont abondants. C'est le moment de sevrer les veaux et les agneaux. Après leur avoir réservé tout le lait de leur mère, il faut encore après le sevrage leur choisir les meilleurs pâturages. Au verger on continue à tailler les arbres fruitiers, à labourer le sol, à le fumer. On termine la taille de la vigne, le fellah pratique pour sa vigne la taille longue, il laisse de longs bois.

Passant près de ce gourbi, j'entends un bourdonnement : ce sont des abeilles, elles ont l'air très affairées, elles récoltent le miel pour emplir leurs ruches faites de troncs de liège; ces ruches sont incommodes, il vous faudra les remplacer par des ruches semblables à celles que nous avons à l'école, faites avec le bois des caisses à pétrole; elles sont peu coûteuses et permettent de visiter les abeilles facilement.

Le fellah ne doit pas oublier que par les temps chauds, les abeilles vont bientôt essaimer, partir fonder une nouvelle colonie, il faut les surveiller.

J'aperçois un troupeau de chèvres qui ne me paraît pas bien gardé : les bergers jouent et les chèvres pendant ce temps s'écartent de tous côtés : en voici qui sont déjà à la lisière de la forêt, regardez-les se dresser et brouter les branches et les feuilles des arbustes; en un instant elles auront fait beaucoup de dégâts, allons les chasser de cet endroit. Vous devez comprendre pourquoi les troupeaux ne doivent pas pénétrer en forêt sans autorisation : voici de petits arbustes qui ont mis plusieurs années pour grandir, la dent de ces chèvres les a abîmés; ils ne deviendront pas de beaux arbres ou tout au moins leur croissance est bien retardée. Les troupeaux tout comme le feu sont les ennemis de la forêt.

Travaux de mars.

Grande culture. — Sarclage des céréales. Labours de printemps.

Jardins. — Labour des olivettes. Taille des arbres. On fume et bine les vergers. On greffe les arbres fruitiers.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — Semailles de la luzerne, de la betterave, du maïs, du sorgho. Repiquage des tabacs.

Jardins. — Plantation des citronniers, orangers. Semis de graines d'arbres. Repiquage des piments, aubergines, tomates, salades diverses, oignons, choux. Plantation des dernières pommes de terre. Semis de haricots, aubergines, melons, pastèques, piments, laitues, pois, poireaux, tomates, épinards, courges, cornichons, carottes, etc.

RÉCOLTES

Grande culture. — Céréales en vert.

Jardins. — Oranges, citrons, choux-fleurs, pommes de terre, carottes, navets, artichauts, choux, haricots verts, petits pois, asperges, radis, oignons, etc.

Bétail. — Poulinage. Sevrage des veaux, des agneaux. Ponte de la volaille.

Apiculture. — Surveiller l'essaimage pour recueillir les nouvelles colonies.

AVRIL

Il fait déjà chaud, les pluies sont plus rares, espérons qu'elles ne manqueront pas pourtant car ce sont les pluies d'avril et de mai qui assurent l'abondance des céréales et des fourrages.

Retenez le proverbe arabe : *S'il pleut en avril, prépare les silos.*

Les céréales sont déjà hautes, les orges épient, une pluie bienfaisante leur permettra de se développer convenablement et de bien mûrir. Souhaitons de ne pas voir souffler ces siroccos qui font grand tort aux céréales au moment de la floraison. Espérons aussi que sur les plateaux élevés les céréales n'auront pas à souffrir des gelées du printemps.

La végétation est vigoureuse, les arbres se couvrent de feuilles, les fourrages grandissent, ils fleurissent et déjà on peut juger si leur récolte sera abondante.

Dans les champs, c'est le moment de faire des labours de printemps ; on enterre les herbes, elles engraissent la terre ; c'est là du bon travail. A l'automne suivant, un sol ainsi travaillé sera bien préparé pour recevoir du blé ou de l'orge.

On continue à semer le sorgho et le maïs.

Au verger, on n'est pas non plus inactif. C'est le moment de sarcler les pépinières. En avril, on greffe les orangers et les oliviers. Si sur votre terrain, il se trouve un olivier sauvage, ne manquez pas de l'utiliser, dégagez-le, piochez autour du

pied de l'arbre; si l'olivier est petit vous le couperez à $0^{m},20$ de terre et le grefferez : s'il est gros, sous prétexte d'en faire du bois, ne coupez pas le tronc, conservez-le avec les plus grosses branches que vous scierez et grefferez en couronne, si elles ont au moins quatre centimètres de diamètre. Il ne faut pas oublier, soit dans les champs, soit dans les vergers de nettoyer les fossés qui doivent vous servir à amener l'eau d'irrigation.

Comme la nourriture ne manque pas, le bétail est en bon état; mais avec la chaleur, les mouches arrivent et souvent elles tourmentent les bêtes qui se sauvent affolées à travers les récoltes; vers les dix heures du matin il est prudent de rentrer le bétail et de le mettre sous les abris.

Voici un fellah qui tond un mouton, c'est en effet le moment; il effectue cette opération avec une faucille, et malgré ses précautions il blesse parfois l'animal; il faut remplacer la faucille par les forces ou cisailles, la tonte sera plus régulière et on ne blessera pas le mouton.

Travaux d'avril.

Grande culture. — Sarclage, binage des tabacs. Labours des jachères destinées à être ensemencées à l'automne. A la fin du mois binage et buttage au pied des arbres fruitiers.

Jardins. — Sarclage des pépinières. Greffage des oliviers, orangers. Arrosage des semis.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — Semailles du sorgho et du maïs. Derniers repiquages des tabacs.

Jardins. — Semis d'orangers. On repique les rejets enracinés de patates.

Semis de salades, carottes, choux, choux-fleurs, épinards, laitues, melons, pastèques, courges, etc. On plante les pommes de terre et on repique les plants de semis faits en mars.

RÉCOLTES

Grande culture. — Céréales en vert.

Jardins. — Haricots, petits pois, asperges, artichauts, choux et salades, etc.

Bétail. — Tonte des moutons.

Apiculture. — Essaimage.

MAI

La chaleur arrive, les pluies se font de plus en plus rares et sont le plus souvent peu importantes, la végétation est en pleine activité. Les blés et les orges seront bientôt mûrs. Les fourrages sont en fleurs, c'est le moment de les faucher, de les faner; vous les recueillerez ensuite. Le plus souvent le fellah dédaigne de ramasser du fourrage, il a grand tort. Trop souvent ses animaux souffrent de la faim, dépérissent pendant l'hiver et les périodes de sécheresse; ce sont de grosses pertes que le fellah doit éviter en amassant des provisions de fourrages qu'il distribuera à ses animaux, de façon à les conserver en bon état de graisse pour les vendre un bon prix.

Ne laissez donc pas perdre l'herbe sur vos terres, fauchez-la, séchez-la et conservez-la. Placez vos meules sur des terrains secs et recouvrez-les ensuite de diss.

Pendant la fauchaison il ne faut pas oublier les sorghos et maïs que vous avez semés ; c'est le moment de les butter, c'est-à-dire de ramener la terre autour du pied de la plante ; les sorghos et maïs deviendront plus beaux et donneront une meilleure récolte. Dans le verger on bine les pépinières, on sarcle les semis faits en avril.

Voici un fellah qui greffe en écusson des orangers, des figuiers, l'indigène affectionne ce genre de greffe.

Le verger est superbe, les cerises commencent à rougir, quelques abricots sont mûrs.

Voici les troupeaux de bœufs qui paissent, ils ont repris de l'embonpoint, la race de notre pays est vraiment remarquable sous ce rapport ; elle souffre quelquefois beaucoup et pourtant lorsqu'elle trouve à se nourrir suffisamment elle s'engraisse assez vite. Si nous savons bien soigner nos animaux, si nous leur donnons constamment une nourriture suffisante, un abri, de bons soins, ils nous donneront de beaux profits.

J'aperçois là-bas un fellah qui se rend au marché, son mulet est chargé de toisons de laines; certains indigènes roulent leurs toisons dans le sable après les avoir humectées de petit-lait, et cela pour en augmenter le poids : ils ont grand tort, car la fraude se découvre facilement, et leur laine dépréciée trouve difficilement des acheteurs.

Travaux de mai.

Grande culture. — Butter les pommes de terre. Sarcler. Biner les tabacs. Butter les maïs, sorghos. Labours des jachères. Fenaison. Moisson à la fin du mois.

Jardins. — Greffage des orangers à l'œil poussant. Binage des pépinières et semis. Piocher et fumer les orangers. Irrigations.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — Dernières plantations de maïs et de sorgho en terres irriguées.

Jardins. — On ne plante plus d'arbres jusqu'à l'automne.

RÉCOLTES

Grande culture. — Fourrages. Moisson des orges. Récolte du lin, des fèves en sec.

Jardins. — Cerises, abricots, amandes. Toutes espèces de légumes.

Bétail. — Tonte des moutons. Achat de bétail pour la vente en septembre.

Apiculture. — L'essaimage continue. Première récolte de miel.

JUIN

La sécheresse arrive à grands pas, le ciel est presque constamment pur et les vents chauds soufflent parfois.

Dans les champs le vent fait incliner les blés et les orges, on dirait les vagues d'une mer dorée. Le fellah va recueillir les fruits de son travail; ici, voici un champ d'orge superbe, il n'y a pas d'herbes, les épis sont nombreux, la récolte sera abondante; c'est que les labours ont été faits convenablement assez profondément; on a engraissé la terre, on a semé de bonne heure, la récolte a profité de toutes les pluies, on a bien désherbé; à côté, quelle maigre récolte! Les épis sont plutôt rares, j'aperçois de gros chardons au travers: hélas! le fellah retirera à peine sa semence et son travail ne lui sera pas payé. Ces terrains, vous vous en souvenez, ont été labourés trop superficiellement, le fellah a semé tard, il a compté sur la pluie, qui n'est pas venue à temps, et la terre non fumée, infestée de mauvaises herbes, insuffisamment gorgée d'eau, n'a pas nourri la récolte.

Si nous nous approchons de ces orges, nous nous apercevons que des plantes ont une, deux, trois ou quatre tiges, que des épis sont plus beaux que d'autres; or, comme nous savons que ce sont les belles graines qui donnent les belles récoltes, nous ferons un choix parmi cette récolte. Nous choisirons les plus beaux épis provenant de plantes qui ont plu-

sieurs tiges, nous les battrons à part, et à l'automne prochain nous sèmerons les plus belles graines dans notre meilleure terre avec tous les soins possibles. En agissant ainsi d'année en année, nous améliorerons nos semences, qui nous fourniront ensuite de superbes récoltes.

Là-bas, au bout du champ, on moissonne ; les fellahs nombreux, armés de faucilles coupent l'orge : ils coupent ensuite les blés tendres qui s'égrènent plus facilement, puis en dernier lieu les blés durs. Les chaumes qu'on laisse vont être pâturés par le bétail ; faites en sorte, si vous amenez vos moutons, de leur faire parcourir le chaume rapidement, afin d'éviter qu'ils ne mangent trop de grains et surtout empêchez-les de boire aussitôt après : ils courraient le risque de prendre une indigestion mortelle.

Le bétail continue à s'engraisser, car la nourriture est abondante, les bêtes grasses sont à bon marché. N'oubliez pas, quand vous enlevez les litières, de les porter au tas de fumier. Le fumier en ce moment doit être recouvert d'un léger abri, d'une mince couche de terre, le préservant des ardeurs du soleil qui le dessèche et lui fait perdre la plus grande partie de sa valeur. Il faut également prêter attention à l'eau que boiront vos animaux, une eau chaude est débilitante ; veillez à leur donner autant que possible une eau courante, pure et fraîche. Dans le milieu de la journée, les troupeaux doivent être sous leurs abris, ou au pâturage à l'ombre des arbres.

Au verger on cueille les figues-fleurs, les amandes, les cerises, les abricots, les prunes, les citrons, etc. On entretient les fossés d'irrigation, car en ce moment il faut arroser très régulièrement.

Travaux de juin.

Grande culture. — Fenaison. On butte les maïs et sorghos. On écime les tabacs. Moisson des orges, avoines et blés.

Jardins. — Sarclage, binage des pépinières et semis. Arrosage. Binage des légumes.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — Derniers semis de sorghos en terrain frais en montagne.

Jardins. — Semis de choux, choux-fleurs, radis, salades, carottes poireaux. Repiquage des plants.

RÉCOLTES

Grande culture. — Orges, avoines, blés, fourrages, lentilles, pommes de terre, fourrages verts, maïs, luzerne, etc.

Jardins. — Figues-fleurs, amandes, groseilles, cerises, poires, abricots, mûres, pêches, prunes, citrons, etc. Pommes de terre, et tous légumes en général.

Bétail. — Sevrage des poulains. Achat de bétail. Surveiller l'alimentation en eau des animaux au pacage, leur assurer de l'ombre.

Apiculture. — Récolte du miel.

JUILLET

C'est le moment des fortes chaleurs, c'est la sécheresse; les terres fortes non labourées se fendillent, elles sont dures comme de la pierre et les plantes s'y dessèchent si elles n'ont pas été bien binées. Le siroco souffle parfois : il faut commencer les travaux de bon matin et se reposer vers le milieu du jour. La nature n'a plus un aussi bel aspect, les moissons sont enlevées, il n'en reste plus que les chaumes. Sur les places à battre on entend les cris des fellahs qui font dépiquer leurs céréales; ce travail est très pénible, car c'est pendant les heures les plus chaudes de la journée que le grain se sépare plus facilement de l'épi : bêtes et gens sont couverts de sueur; méfions-nous des insolations et couvrons-nous bien la tête.

Quand le vent s'est levé, le fellah projette en l'air les grains mélangés avec la paille broyée, la paille s'envole plus loin et le grain retombe à peu près pur. Avec des machines à battre, on bat rapidement les céréales et on en obtient des grains bien propres. Un autre instrument, le tarare, sert aussi à nettoyer parfaitement les grains avant de les mettre dans les sacs.

Lorsque la récolte est faite le fellah doit se préoccuper de la vente. En général les grains se vendent assez bien à cette époque; cependant l'orge habituellement devient plus chère pendant l'hiver et il n'est pas rare de voir en janvier le fellah

payer fort cher l'orge qu'il avait vendue bon marché en juillet. Remplissez vos silos et sachez prendre vos précautions pour pouvoir, selon les circonstances, vendre aussitôt ou attendre le moment favorable à une bonne vente de vos récoltes; mais pour attendre il faut de bons silos, afin que vos grains puissent se conserver parfaitement. N'oubliez pas que pour mettre en silos du blé et de l'orge, il faut que ceux-ci soient parfaitement secs.

Au verger, on bine, on sarcle, on arrose; on nettoie les oliviers greffés.

Les troupeaux doivent sortir de bon matin. Inutile de vous répéter qu'au milieu de la journée les animaux doivent être abrités et que l'on doit tenir à leur disposition une eau fraîche et abondante.

Travaux de juillet.

Grande culture. — Arrosage des maïs, des pommes de terre d'été, des prairies. Dépiquage, battage, vannage des céréales.

Jardins. — Binages, sarclages, arrosages des plantations et des cultures.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — On met à germer les pommes de terre pour les planter en août en terre arrosable.

Jardins. — Semis de carottes, haricots, laitues, choux-fleurs, chicorées.

RÉCOLTES

Grande culture. — On termine la moisson des céréales et on fait la première récolte du tabac. On coupe en vert le sorgho, le maïs, etc.

Jardins. — Les fruits à noyaux finissent, ceux à pépins commencent à paraître.

Récolte des graines de légumes de printemps. Récolte des melons, poivrons, oignons, pastèques, ails, tomates.

Bétail. — Abriter les animaux. Donner un supplément de ration à l'étable.

Apiculture. — Deuxième récolte de miel en pays d'eucalyptus. Veiller attentivement au pillage ou à la fausse teigne.

Recommander aux élèves d'observer pendant les vacances les travaux agricoles qui s'effectueront sous leurs yeux et leur indiquer les points spéciaux sur lesquels devra se porter leur attention.

Dans les causeries de la rentrée, on mettra au point les observations ainsi recueillies.

AOUT

C'est la continuation des grandes chaleurs, le siroco souffle, la terre est brûlée par le soleil, les herbes sont desséchées et souvent dans les champs, pour fumer le terrain et le labourer ensuite, les indigènes mettent le feu aux chaumes, aux plantes sèches ; le feu s'étend rapidement, gagne parfois les forêts où il cause de grands dommages sans compter les accidents mortels qu'il peut occasionner. Le fellah qui veut pratiquer dans son exploitation la mise à feu doit suivre les règles établies

par la loi du 21 février 1903. Dans le voisinage des forêts, par exemple, la mise à feu ne peut avoir lieu qu'avec l'autorisation des agents forestiers, sinon le fellah s'expose à des peines sévères. Inutile de dire que celui qui met le feu intentionnellement aux forêts commet un acte criminel qui sera puni comme tel. Enfin, outre que le cultivateur indigène surveillera attentivement les mises à feu, il s'empressera d'arrêter par tous les moyens possibles le feu qui s'étendrait au delà des limites fixées.

Sur les places à battre on termine les dépiquages; plus loin, on recouvre les meules de foin, de paille avec de la terre argileuse gâchée, mélangée de menue paille, mais seulement quand elles se sont tassées. Cette méthode est employée par les Arabes pour conserver la courte paille (*teben*).

Profitez de ce que les eaux sont basses pour nettoyer les sources, les puits où vous faites provision d'eau.

Dans le verger on continue d'irriguer, on nettoie les oliviers greffés en enlevant les rejetons. On fait sa provision de bois pour l'hiver. Par suite du manque d'herbes, le bétail maigrit; afin de le maintenir en bon état, il vous faudra utiliser vos réserves fourragères; vous aurez soin également de mettre vos animaux à l'abri du soleil.

Travaux d'août.

Grande culture. — Labours d'été s'il se peut. Préparation et réparation des instruments de culture.

Jardins. — Préparation des trous pour plantations. Arrosage. On pioche les places vides. Vendanges.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — Plantation des pommes de terre.

Jardins. — Plantation des forts orangers, citronniers, palmiers, etc. Semis de choux, choux-fleurs, poireaux, carottes, radis, etc.

RÉCOLTES

Grande culture — Récolte des maïs faits à l'arrosage, des tabacs et sorghos.

Jardins. — On ramasse les pommes, les figues de Barbarie, les figues-fleurs, les pêches, les citrons, etc.

On récolte les melons, tomates, aubergines, concombres, citrouilles, pastèques, etc. Vendanges. Vente des raisins.

Bétail. — Exportation. Achat d'animaux provenant de régions ou la nourriture se fait rare. Garantir les animaux de la chaleur. On donne du vert aux bêtes laitières.

Apiculture. — Inspection des ruches.

SEPTEMBRE

Les grandes chaleurs commencent à diminuer , les rosées sont plus fréquentes, les nuits plus fraîches, quelques pluies tombent. Les figues de Barbarie sont mûres, on cueille toujours les raisins, on fait sécher les figues sur les claies.

En septembre, il ne faut pas oublier de réparer ses instruments de culture de façon à être prêts à labourer, à faire les

semailles dès que viendront les premières pluies; si besoin est, n'oubliez pas de compléter vos attelages. Réparez aussi vos maisons, vos toitures, empierrez vos chemins, portez le fumier dans vos terres, préparez les fossés où s'écouleront les eaux pluviales que vous utiliserez.

C'est aussi en septembre que se font les changements de khammès; colons et indigènes doivent tenir leurs engagements réciproques et leurs rapports doivent être régis par la justice et la loyauté.

Travaux de septembre.

Grande culture. — Labour pour les ensemencements. On fume les terres.

Jardins. — Greffage. Arrosages. Binages des plantations. On fume. On nettoie rigoles et fossés.

Vendanges.

PLANTATIONS OU SEMIS

Grande culture. — Semailles des céréales, s'il se peut. En terre meuble et fumée, semailles pour fourrages en vert. Plantation des pommes de terre, des pois. Semis de navets aux premières pluies.

Jardins. — Stratification des noyaux pour semis. Semis de choux, carottes, épinards, laitues, oignons, pois, radis, salades, poireaux.

RÉCOLTES

Grande culture. — Récolte de la luzerne, du sorgho en vert et en graines, du tabac.

Jardins. — Récolte des olives vertes, jujubes, coings, pommes, poires, grenades, pêches, prunes, etc. Récolte de toutes sortes de légumes, sauf les petits pois. Vendange. Vente des raisins.

Apiculture. — Visite des ruches.

Bétail. — Derniers achats pour compléter les attelages. On prépare l'hivernage. On reconstitue les troupeaux pour l'engraissement d'hiver.



Fig. 120. — *Labour*. Insuffisance du cheptel chez les indigènes.

Avec un meilleur cheptel, la terre mieux labourée produirait davantage.

La diffusion des connaissances agricoles, — avec de sages réformes fiscales, économiques et politiques, — est une condition nécessaire pour relever l'état social des Indigènes.

TABLE ALPHABÉTIQUE

D

E

F

G

H

I

J

S

T

V

Z

TABLE DES MATIÈRES

